SERIE PYMES II - NOTA 1 DE 5 - CON ESPÍRITU DE IT PRO



NEX IT SPECIALIST #36 - INSIDE KERNELS WINDOWS & LINUX -

INSIDE KERNELS WINDOWS & LINUX



IPv6
EL FUTURO DE INTERNET

MICROPROCESADORES QUAD-CORE

MPLS NETWORKING SWITCHING

SERIE DEVELOPER .NET #1 FRAMEWORK 3.0

INNOVADORES IT



APRENDA CON LOS MEJORES

"Red Hat Training"
Gonzalo Clotta, Regional Manager, Global Learning Services Red Hat Latinoamérica

DEBIAN 4
LO NUEVO DE LINUX

WWW.NEXWEB.COM.AR
ISSN 1668-5423
9 771668 542003 00036
Correo Argentino FRANQUEO A PAGAR
Foto: istockphoto.com/Andrei Tchernov

Los Profesionales en Seguridad IT más exitosos, No tienen secretos.

CERTIFIED INFORMATION SYSTEMS SECURITY PROFESSIONAL (CISSP)®

FOTO: (c) JUPITERIMAGES, and its Licensors. All Rights Reserved

Tienen Certificación CISSP.

La **Certificación CISSP** está diseñada para reconocer y garantizar su experiencia en **Seguridad Informática**. Enriquece su carrera profesional, brindando mayor credibilidad y una **Muy Importante Salidad Laboral**.

Si Estás Certificado, estás Tranquilo.



Learning Solutions
Security Solutions

CentralTECH Capacitación Premiere
+54 (11) 5031.2233-34
masinfo@centraltech.com.ar
http://www.centraltech.com.ar/security.asp
Av. Corrientes 531 - Primer Piso - Capital Federal





DIRECTOR
- Dr. Carlos Osvaldo Rodriguez

PROPIETARIOS
- Editorial Poulbert S.R.L.

RESPONSABLE DE CONTENIDOS
- Dr. Carlos Osvaldo Rodríguez

DIRECTOR COMERCIAL
- Ulises Román Mauro
umauro@nexweb.com.ar

COORDINACIÓN EDITORIAL
- Carlos Rodríguez

SENIOR SECURITY EDITOR
- Carlos Vaughn O'Connor

EDITORES TÉCNICOS
- María Delia Cardenal
- Thomas Hughes
redaccion@nexweb.com.ar

DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL
- DCV Esteban Báez
- Carlos Rodríguez Bontempi

DISTRIBUCIÓN
distribucion@nexweb.com.ar

ASISTENTE DE MARKETING Y ATENCIÓN AL SUSCRIPTOR
- Mariana Gomez

SUSCRIPCIONES
- Maximiliano Sala
- Ernesto Quirino
suscripciones@nexweb.com.ar

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN
IPESA Magallanes 1315. Cap. Fed.
Tel 4303-2305/10

DISTRIBUCIÓN
Distribución en Capital Federal y Gran Buenos Aires: Huesca Distribuidora de Publicaciones S.A. Aristóbulo del Valle 1556/58. C1295ADH - Capital Federal Argentina. (www.distribuidorahuesca.com.ar) Distribuidora en Interior: DGP Distribuidora General de Publicaciones S.A. Alvarado 2118/56 1290 Capital Federal - Argentina
NEX IT Revista de Networking y Programación
Registro de la propiedad Intelectual en trámite leg número 3038 ISSN 1668-5423
Dirección: Av. Corrientes 531 P 1
C1043AAF - Capital Federal
Tel: +54 (11) 5031-2287

Queda prohibida la reproducción no autorizada total o parcial de los textos publicados, mapas, ilustraciones y gráficos incluidos en esta edición. La Dirección de esta publicación no se hace responsable de las opiniones en los artículos firmados, los mismos son responsabilidad de sus propios autores. Las notas publicadas en este medio no reemplazan la debida instrucción por parte de personas idóneas. La editorial no asume responsabilidad alguna por cualquier consecuencia, derivada de la fabricación, funcionamiento y/o utilización de los servicios y productos que se describen, analizan o publican.

Si desea escribir para nosotros, enviar un e-mail a:
articulos@nexweb.com.ar





El Kernel (núcleo) representa el corazón de un sistema operativo. Es software y tiene como tarea facilitar a los distintos programas el acceso seguro a los recursos de hardware que ofrece la computadora. Es en definitiva el encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamadas al sistema. Como hay muchos programas y el acceso al hardware es limitado, el núcleo también se encarga de decidir qué programa podrá hacer uso de un dispositivo de hardware y durante cuánto tiempo, lo que se conoce como multiplexing. Es complejo acceder al hardware directamente y es por eso que los kernels suelen implementar una serie de abstracciones del hardware. Esto permite esconder la complejidad, y proporciona una interfaz limpia y uniforme al hardware subyacente, lo que facilita su uso para el programador.

Los programas podrían ejecutarse sin necesidad de un kernel. Así es como se realizaba en las primeras computadoras. Para usar distintos programas se tenía que reiniciar y reconfigurar la computadora cada vez. Luego se pasó a dejar en memoria (aún entre distintas ejecuciones) pequeños programas auxiliares, como el cargador y el depurador, o se cargaban desde la memoria de sólo lectura. Este modo rudimentario dio los fundamentos de lo que llegarían a ser los primeros kernels de los sistemas operativos modernos.

En este número de “NEX IT Specialist” analizamos en profundidad detalles de los Kernels de Linux y Windows.

En particular, en el caso de Windows qué trae de nuevo el Kernel de Windows Vista. Y quién mejor para escribir acerca de dichos cambios que Mark Russinovich. Su libro Windows Internals, del que es coautor junto con David Solomon, se ha convertido en el primer recurso que cualquier persona consulta para entender lo que ocurre internamente.

En el artículo sobre el Kernel de Linux analizamos cómo se desarrolla el Kernel en un ambiente cooperativo como es Open Source. Solo recordemos que hay miles de hackers trabajando en el Kernel Linux. Ellos están dispersos en los lugares más remotos del globo y deben ser coordinados. Arriba de esta organización está Linus Torvalds, el iniciador de Linux.

“NEX IT Specialist” #36 incluye como siempre, además de sus series, muchos otros temas interesantes.

No dejen de contactarnos a ***redaccion@nexweb.com.ar*** ●

LOS H

La confiabilidad que necesita

EDICIÓN ESPECIAL



Megatone adoptó la plataforma más confiable para agilizar sus procesos de negocio

Luego de diversas pruebas, la plataforma Microsoft demostró ser más segura. **Pág. 15**

Al migrar de Linux a Windows Server, la empresa conectó las sucursales incrementando la productividad de todos sus empleados y del área de Sistemas.

Megatone, la mayor cadena de comercialización de artículos del hogar, operaba con servidores y escritorios de Linux, lo que requería tiempo y esfuerzo. La estructura informática creció por lo que la administración sobre este tipo de plataforma se hizo demasiado compleja.
Además, el uso de Linux en sus estaciones de trabajo presentaba limitaciones de compatibilidad y en el manejo de planillas de cálculo complejas. "Hicimos un estudio analizando lo que este producto exigía a nivel de hardware y el costo de licencias a tres años y resultaba demasiado costoso. Eso, sumado a que no tuviera las prestaciones requeridas, nos impulsó a abandonarlo", comenta Pablo Gracia, gerente de Megatone.
Teniendo en cuenta las nuevas y cambiantes necesidades del negocio, la empresa decidió emprender la renovación tecnológica de sus sistemas con Microsoft Exchange Server 2003, SQL Server 2005 y Microsoft Virtual Server 2005, apuntando a una consolidación del 50% de los servidores. "Los buenos resultados que estamos apreciando con la virtualización nos permiten concentrar los esfuerzos del área de Sistemas, lo que redunda en más eficiencia operativa. Megatone completará la migración de todos sus servidores y sus 2500 escritorios Linux a Windows XP y Microsoft Office 2003. Incorporaremos nuevas aplicaciones desarrolladas con .NET", agrega Gabriel Alessandria, gerente de Megatone.
Por su parte, Oscar Finochietti, gerente de la firma, dice que es clave agilizar el flujo de información y favorecer la colaboración entre los empleados. "Somos muchos y estamos dispersos, pero necesitamos intercambiar permanentemente documentación. La solución que nos proveen SharePoint y Exchange Server junto a Outlook es muy potente", sostiene el ejecutivo. "Estamos montando una plataforma integrada, confiable y fácil de administrar que cubre todas nuestras necesidades", asegura Gracia.

Continúa en Pág. 3.

Microsoft

ECHOS

para tomar sus decisiones

Para conocer más sobre este y otros casos visite www.microsoft.com/argentina/hechos o llame al 0800-999-4617

FOTO: P. GONZALEZ



En primera persona

"En un momento de mucho crecimiento se empezó a hacer más compleja la administración de la infraestructura en Linux. Llevaba mucho esfuerzo y tiempo de nuestro equipo."

Gabriel Alessandria,
Gerente de Megatone.

Red de negocios

Megatone, la red de artículos para el hogar más grande del país, tiene 160 servidores en tres centros de cómputos y más de 2500 puestos de trabajo en 200 sucursales. Emplea a 7000 personas y cuenta con nueve centros de operaciones logísticas y dos fábricas de su propia marca de PCs. **Pág. 7**

Resultados tangibles

Con la migración de sus PCs y servidores a la plataforma Microsoft, con Windows Server System, Windows XP y Microsoft Office, Megatone consolidó el 50% de servidores, facilitó la administración de los sistemas y el acceso a información en cualquier momento y desde cualquier lugar con seguridad a través de VPN. **Pág. 15**

La interoperabilidad



REVISTA DE NETWORKING Y PROGRAMACIÓN

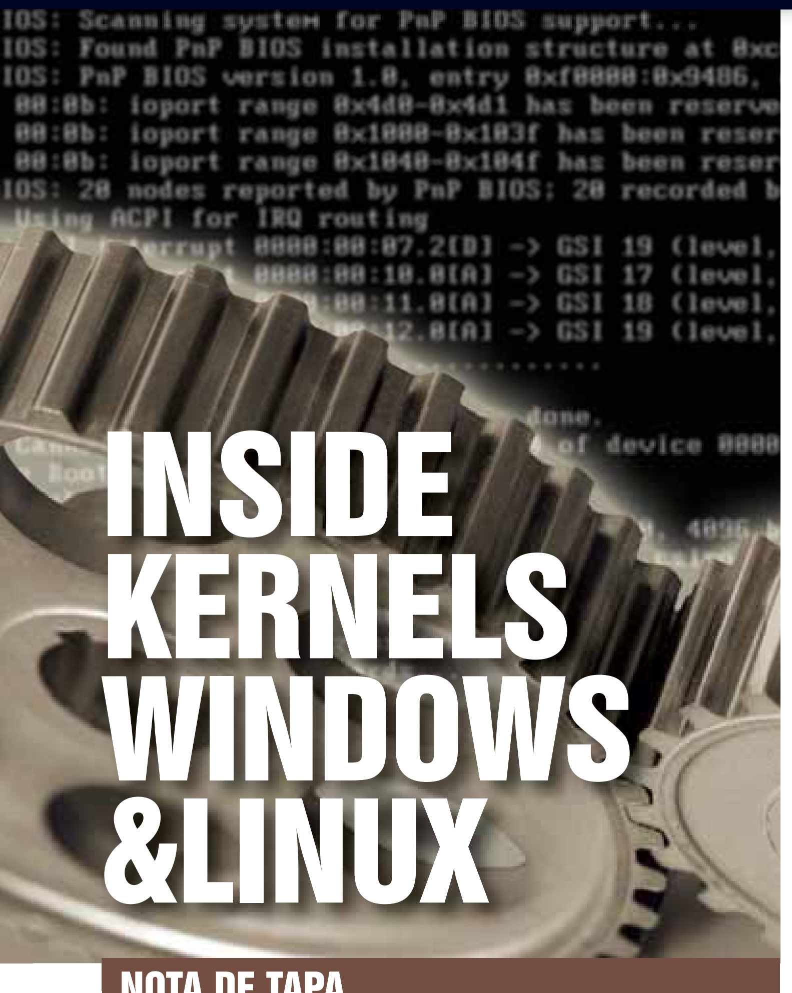
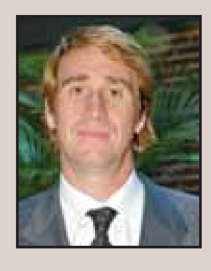


FOTO TAPA: (c) istockphoto.com/Andrei Tchernov

Sección Especial Red Hat Training and Certifications Página 11

"LAS CERTIFICACIONES DE RED HAT SON LA PUERTA DE ENTRADA AL MERCADO LABORAL EN TODO EL MUNDO"



RED HAT TRAINING

Conozca qué ofrece Red Hat, proveedor líder mundial de código abierto y de Linux, en capacitación y certificaciones.

SUMARIO - EDICIÓN #36

IT

EN CADA ISSUE





SEBASTIÁN PASSARINI

NOTA DESTACADA





"AÑO TRAS AÑO EL MERCADO DEMANDA UNA MAYOR CANTIDAD DE EXPERTOS CON CONOCIMIENTOS LINUX"

La Seguridad al Frente

Entre el 24 y el 29 de abril de lo único que se habló en Microsoft fue de la Seguridad. Es que se desarrolló la Semana de la Seguridad Informática en donde el principal objetivo fue informar y concientizar acerca de las tecnologías, herramientas y buenas prácticas para lograr una experiencia segura dentro del estilo de vida y del trabajo digital.

Con el encuentro anual de Socios de Negocios se dio comienzo al evento. Allí se pudo conocer las estrategias comerciales de la empresa, interactuar con los ejecutivos de Microsoft y recibir capacitación y entrenamiento.

En las jornadas especiales de TechNet y MSDN se trataron las problemáticas asociadas a la seguridad de la infraestructura informática y el desarrollo de software. Además llevó a cabo una mesa de debate sobre la seguridad de los niños en Internet. Durante el encuentro Gustavo Ripoll, Gerente General de Microsoft Argentina, resaltó la importancia de aunar esfuerzos para la educación y el manejo seguro de los niños en Internet. A su vez, los panelistas expusieron sobre los riesgos principales asociados al uso de Internet, e hicieron hincapié en los mejores consejos para que los padres puedan proteger a sus hijos (ver foto).

Como parte de esta iniciativa Microsoft se presentó en la Feria del Libro en donde se dieron charlas para la formación actual de niños y jóvenes. Para finalizar, se realizó la Jornada de la Familia en donde se hizo hincapié en cómo proteger en la información que se guarda en la computadora, cómo defenderse de los virus y cómo navegar aprovechando mejor lo que ofrece Internet.

FOTO: *Dra Silvia Ramond, Dr Raúl Torre, Inda Klein, Horacio Cabak (moderador), Gustavo Ripoll, María Laura Santillán, Adrián Dall' Asta*



Infrastructure & StorageVision 2007

El 15 de mayo se realizará la conferencia "IDC Argentina Infrastructure & Storage Vision 2007", la cual presentará las principales tendencias relacionadas con la infraestructura de TI y las herramientas que facilitarán su administración, y que al mismo tiempo, las harán más seguras, flexibles y económicamente disponibles. Todo lo anterior, analizado desde una perspectiva aplicada a su impacto en el negocio para una correcta toma de decisiones del usuario final.

Durante el día que dura la conferencia se verán casos de estudio de usuarios finales y temas como el almacenamiento en red, software de almacenamiento, Grid Computing y Utility Computing, Information LifeCycle Managment (ILM) y cuáles son los beneficios de consolidar y por dónde comenzar, entre otros.

Si quiere más información visite:
www.idclatin.com/argentina

El Festival del Software Libre

El 28 de abril se realizó el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISOL) en el colegio Faà di Bruno de Capital Federal, el cual está dirigido a quienes quieren conocer más sobre el software libre, cómo instalarlo y poder usar las computadoras preservando sus libertades, en condiciones de legalidad y sin estar preocupados por virus y otros problemas comunes del Software comercial.

Durante toda la jornada se ofreció la posibilidad de que los usuarios llevasen su computadora para que los especialistas instalacen alguna distribución de GNU/Linux o de algún sistema operativo de software libre de forma totalmente gratuita. Además, se ofrecieron diversas charlas y talleres en donde se explicó todo lo necesario sobre el software open source: cómo instalarlo, mantenerlo y optimizar su uso.

Desde el 2005 el FLISOL se realiza de forma simultánea en 17 países y en más de 150 ciudades; este año en Argentina, hubo FLISOL en Bariloche, Chajarí en Entre Ríos, Ciudad de Mendoza, Neuquén, Resistencia, San Juan, Rosario, Santa Fe, Córdoba, Oro Verde en Entre Ríos, San Fernando del Valle de Catamarca, San Miguel de Tucumán, La Plata, Luján, Lanas, San Justo y en Capital Federal.

CALENDARIO DE EVENTOS IT EN ARGENTINA PARA 2007

Fecha		Informes
	MAYO	
9 -11	**Microsoft Research Academic Summit 2007** - Viña del Mar, Chile	http://academicsummit2007.spaces.live.com/
15	**Dynamic it: infraestructure & Storage Vision Conference**	www.idclatin.com/argentina
29	**Etek Security Meeting** - Hotel Emperador	www.reycom.com.ar
	JUNIO	
27	**CentralTECH Conference Academy** - Hotel Meliá Buenos Aires	www.centraltech.com.ar/conference2007
	AGOSTO	
2	**Business Mobility and Convergence Conference**	www.idclatin.com/argentina
16	**Solid Quality Summit 2007**	http://learning.solidq.com/la
22	**USUARIA 2007**	www.usuaria.org.ar
	SEPTIEMBRE	
25	**IT Security and Business Continuity Conference**	www.idclatin.com/argentina

Si desea ver su evento IT publicado en esta sección, comunicarse a eventos@nexweb.com.ar



MULTIPLICA LA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO
Y MEJORA LOS TIEMPOS DE RESPUESTA.

EL PRIMER PROCESADOR DE CUATRO NUCLEOS (QUAD-CORE) PARA SERVIDORES DE ALTO VOLUMEN.

Multiplica tus posibilidades con el nuevo Procesador Quad-Core Intel® Xeon® 5300. Entregando hasta un 50% más de rendimiento* con el mismo consumo de energía de procesadores Xeon de doble núcleo, con capacidades de 64 bits el procesador Quad-Core Intel Xeon es lo ultimo en computación de alto rendimiento. **Encuentra más en intel.com/xeon**



Intel internal measurement using SPECint_rate_base2000 comparing Intel Xeon E5345 to Intel Xeon 5160. For more information visit intel.com/performance. ©2007 Intel Corporation. Intel, the Intel logo, Intel Core, the Intel Core logo, Xeon, Xeon inside, Intel. Leap ahead., and the Intel. Leap ahead. logo are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries. All rights reserved.

Promo
Suscripción 2 Años
24 Ejemplares
$125

Única Revista Técnica Especializada para CIOs, CISOs, IT PROs, Networkers y Developer Managers.

Promo
SuscripciónAnual
12 Ejemplares
$84

Suscribite
Nuevos Beneficios

Con la suscripción ahorrá hasta un 45 % respecto a la compra en Kioscos



Promo
Año y Medio
18 Ejemplares
$110

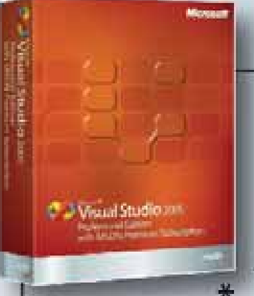
12 Ediciones de la Revista
sin costo de envío a todo el País
y **Newsletter Mensual**



Suscribite y accedé a los **Contenidos Técnicos** de Nexweb.com.ar

Kaspersky Anti-Virus 6.0
Lider en Seguridad Informática
Versión Full, **FREE por 4 meses** *





Microsoft
Visual Studio
Express Edition *

Contenidos del CD:
- **Visual Basic .NET 2005** Express Edition
- **Visual Studio Web Developer** Express Edition
- **Visual C# .NET 2005** Express Edition
- **SQL Server 2005** Express Edition

Web Hosting Professional
Dattatec.com FREE por 1 año



Detalles del Servicio:

- **1 Gb** de Espacio
- **8 Gb** de Transferencia
- **Panel de control**
- **50** Cuentas E-mail
- **50** cuentas FTP
- Bases de Datos **SQL Server**
- Bases de Datos **MySQL 5**
- Bases de Datos **Access**
- **ASP | ASP.NET**
- **PHP 5**
- Microsoft **.NET Framework**
- Extensiones **Front-Page**
- Macromedia **Flash**
- **Web Data Administrator**
- **PHPMyAdmin**
- **CDO Email** Componente
- **AspEmail** Componente
- **AspUpload** Componente
- **AspJpeg** Componente
- Soporte **WAP**

suscripciones@nexweb.com.ar | www.nexweb.com.ar

+54 (11) 5031.2287/88 | Av. Corrientes 531 Primer Piso | C1043AAF | Capital Federal | Argentina

*Las imágenes de la promoción son a modo ilustrativo.

SECCIÓN ESPECIAL

RED HAT TRAINING AND CERTIFICATIONS



FOTO: Cedida por RED HAT Argentina.



RED HAT TRAINING

RHCA
RHCSS
RHCE
RHCT

Conozca qué ofrece Red Hat, proveedor líder mundial de código abierto y de Linux, en capacitación y certificaciones.

Dentro de una organización o empresa, el capital intelectual es el conocimiento intelectual de esa organización. Es por esto que tener gente capacitada, entrenada y certificada en el uso de la tecnología es un activo extremadamente importante.

En esta realidad pensó Red Hat cuando surgió la idea de una certificación que demostrara que los profesionales conocían a fondo el software y lo sabía manejar en situaciones críticas. Nex IT entrevistó a Gonzalo Clotta, Regional Manager de Learning Services de Red Hat Latinamerica, quien nos comentó un poco más acerca de las certificaciones y los cursos.

Red Hat ofrece 4 certificaciones diferentes y cada una de ellas apunta a un profesional especializado:

Red Hat Certified Technician (RHCT)

"En su tercer año, Red Hat Certified Technician es la credencial de mayor crecimiento en Linux con entre 15.000 y 18.000 personas certificadas en el mundo", afirma Clotta. RHCT es el primer paso para establecer un portafolio de credenciales Linux y es ideal como certificación inicial para aquellos que provienen de entornos diferentes a UNIX/Linux.

Red Hat Certified Engineer (RHCE)

"La certificación RHCE se creó en 1999 y hasta hoy le fue otorgada a unos 25.000 expertos en Linux. Además fue considerada número uno en diferentes encuestas especializadas por varios años consecutivos, siendo la más aclamada en el ambiente Linux", explica Clotta.

Red Hat Certified Security Specialist (RHCSS)

"Es la certificación más reciente de Red Hat y la única en el mundo Linux que trata la seguridad en profundidad", comenta Gonzalo Clotta. Un RHCSS tiene el conocimiento en seguridad de un RHCE más las habilidades y los conocimientos especializados en Red Hat Enterprise Linux, Red Hat Directory Server y SELinux para cubrir los requisitos de seguridad de los entornos empresariales de hoy en día.

Red Hat Certified Architect (RHCA)

Es el último certificado tras el RHCT y el RHCE y es la certificación más avanzada. Un Red Hat Certified Architect tiene las habilidades comprobadas requeridas para diseñar y administrar una infraestructura compleja para grandes entornos corporativos. Las competencias del RHCA abarcan las operaciones de ejecución de los servidores, implementación de servicios de directorios, deployment y administración de clusters y Global File System, Tuning y Performance, y más.

NEX: ¿Cómo es la modalidad de los exámenes y dónde se pueden rendir?

Gonzalo Clotta: Todos nuestros exámenes ponen al alumno dentro de una situación real. No es un examen meramente teórico sino que para poder aprobarlo el profesional debe tener claros los conocimientos, debe saber aplicarlos y solucionar problemas en servidores en funcionamiento que, muy probablemente, sean con los que se va a encontrar el día de mañana en su realidad laboral. Lo que vale destacar es que no son exámenes

> **"LAS CERTIFICACIONES DE RED HAT SON LA PUERTA DE ENTRADA AL MERCADO LABORAL EN TODO EL MUNDO"**

Pruebas de Valoración Gratis

Red Hat le permite probar su conocimiento en Linux e identificar el nivel del curso Red Hat apropiado con las pruebas de valoración automatizadas. "Son testeos que se hacen absolutamente gratis y online en donde la persona en 15 minutos puede saber su nivel de conocimiento; no te garantiza aprobar la certificación pero sí te da un pantallazo general", explica Clotta. Para acceder a esta prueba visite : www.latam.redhat.com/test.



LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA DEL MOMENTO REQUIERE DEL ENTRENAMIENTO MÁS DEMANDADO DE LA INDUSTRIA.

- VIRTUALIZACIÓN
- SELinux
- CLUSTER
- STORAGE
- RED HAT NETWORK
- GLOBAL FILE SYSTEM

RED HAT ENTERPRISE LINUX 5 YA ESTÁ AQUÍ.
PODÉS SER EL PRIMERO EN CERTIFICARTE.

Si sos uno de los primeros 20 en inscribirte a uno de nuestros cursos de la carrera RHCE, recibís de regalo un pen drive de Red Hat con 1GB de capacidad con toda la documentación técnica de RHEL5.

Inscribite en www.latam.redhat.com/promo/getcertified/

¡Evaluá tus conocimientos realizando nuestro test online!
www.latam.redhat.com/test

Consulte bases y condiciones en www.latam.redhat.com/promo/getcertified/
training-latam@redhat.com . www.latam.redhat.com/training

© 2007 Red Hat, Inc. Todos los derechos reservados. "Red Hat," Red Hat Linux, el logotipo "Shadowman" de Red Hat, y los productos mencionados son marcas comercialesy marcas registradas de Red Hat, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

prefabricados sino que si bien todos siguen la misma línea, las situaciones varían.
Los exámenes los administra Red Hat en forma directa y se pueden rendir en nuestras aulas en Buenos Aires, San Pablo o Distrito Federal en México, o en cualquier lugar de Latinoamérica, ya sea en aulas alquiladas o en las mismas empresas. Y los costos están acomodados a la región.

NEX: ¿Cuáles son los beneficios de obtener la certificación de Red Hat?
Clotta: Se han realizado encuestas y estudios independientes sobre RHCE y los resultados corroboran lo que hemos sabido por largo tiempo: las certificaciones basadas en el desempeño demuestran la competencia más significativamente, y se les asigna un status más alto que los otros tipos de certificaciones. Los beneficios de RHCE para los individuos y sus empleadores y gerentes son múltiples. Confianza y competencia: los RHCE informan mayor confianza en sus habilidades y más éxito en la construcción y manejo de los servidores Linux. La calidad real de su trabajo y su profesionalismo mejoran. Ellos son mejores para realizar sus trabajos para los empleadores, pueden asumir tareas más exigentes, y obtienen reconocimiento por esto. Resultados de la carrera: Los RHCE entrevistados también informan uno o más de los siguientes, dentro de los 90 días de obtener el certificado RHCE: un nuevo empleo, un ascenso, mayor responsabilidad, tareas para dirigir o rol de supervisión, mayor reconocimiento y prestigio entre los colegas. Mayores ingresos: un RHCE gana más gracias a su certificación. Y además el hecho de que la certificación es brindada por la misma empresa que desarrolla el software y no por terceros.

NEX: ¿Por qué cree que las certificaciones de Red Hat son tan valoradas en todo el mundo?
Clotta: Las certificaciones de Red Hat son consideradas indiscutiblemente como las mejores en Linux y, quizá, como las mejores en todo el campo de la informática. Como están dictadas en su totalidad por expertos Red Hat, nuestros programas de certificaciones miden la capacidad de los participantes en sistemas reales y, por ello es que tienen gran demanda entre los empleadores y los profesionales del área informática.

NEX: ¿Cómo es el sistema para convertirse en Red Hat Certified Architect?
Clotta: La certificación RCHA le es entregada a los actuales RHCE en el momento de aprobar satisfactoriamente los cinco Endorsement Exams requeridos que demuestran las competencias cubiertas en los cursos Enterprise Architect. La certificación RHCA significa que



"AÑO TRAS AÑO EL MERCADO DEMANDA UNA MAYOR CANTIDAD DE EXPERTOS CON CONOCIMIENTOS DE LINUX"

un RHCE ha aprobado los cinco Endorsement Exams que integran el programa de prueba de certificación RHCA. Los Endorsement Exams son los exámenes correspondientes a cada curso del programa de estudios Enterprise Architect, que se pueden rendir inmediatamente después del curso o tiempo después y tiene una duración de entre 2 a 8 horas.

NEX: Si bien para rendir las certificaciones de Red Hat se puede estudiar de forma independiente, el modo más eficiente es a través de los cursos. ¿Por qué es esto?
Clotta: Básicamente por la modalidad de los exámenes. Al ser certificaciones basadas en el desempeño, es decir en donde se sitúa al alumno en una situación real y no son peguntas al estilo multiple choice, no solo bastan con tener los conocimientos técnicos que puede dar un libro. En nuestros cursos están al frente los ingenieros más capacitados en el tema, además de que constantemente viajan a Estados Unidos, a la casa matriz de Red Hat en donde se capacitan los desarrolladores. ■

Red Hat va a la Universidad

Red Hat desembarca en las Universidades más prestigiosas de Latinoamérica para ofrecer un mayor valor agregado a las instituciones y una oportunidad única a todos los estudiantes. Para eso, Red Hat desarrolló un plan de trabajo que ofrece a los alumnos la posibilidad de obtener las Certificaciones RHCT y RHCE con importantes descuentos, la articulación con carreras de grado de la Universidad en donde los alumnos que seleccionen Red Hat Enterprise Linux para realizar sus trabajos de campo, tesis e investigaciones recibirán un certificado de reconocimiento de Red Hat, una suscripción gratuita a Red Hat Enterprise Linux versión Académica y el 70 por ciento de descuento en la certificación RHCT y RHCE. Además, dentro del programa, se suscribe el Red Hat Academy, la plataforma en línea para enseñanza de Red Hat Enterprise Linux. También habrá eventos de divulgación en conjunto y la creación de un banco de empleo de Red Hat, exclusivo para los alumnos de la Universidad.



JBoss® Certified



NEX IT entrevistó a Sebastián Cao, JBoss Sales Engineer de Red Hat, quien nos explica cuáles son las diferentes certificaciones de JBoss, sus cursos asociados y el porqué de esta gran oferta.

"Es esencial que hoy en día un Gerente tenga una solución a su alcance para asegurarse el mantenimiento y la administración de su software", afirma Sebastián Cao, JBoss Sales Engineer de Red Hat. Es por esto que JBoss ofrece una extensa suite de productos para cubrir la mayoría del software necesario para integración o desarrollo de aplicaciones en empresas importantes y un modelo de capacitación y certificación de gran importancia para soportar la complejidad de las aplicaciones.

En junio de 2006, Red Hat adquirió JBoss para formar así la empresa de código abierto más sólida de la industria. "Como una división de Red Hat, JBoss ofrece capacitación y certificación a fin de adquirir, entre otras cosas, el conocimiento necesario para utilizar de manera experta la tecnología JBoss Enterprise Middleware," concluye Sebastián.

Certificaciones

JBoss ofrece tres tracks diferentes de certificaciones de acuerdo a las necesidades específicas del profesional.

Certified JBoss Web Developer: "Esta certificación apunta a que el profesional se capacite en JBoss para poder desarrollar aplicaciones web", explica Cao. Un Certified JBoss Web Developer puede implementar los componentes del nivel de presentación para las aplicaciones J2EE. Posee conocimientos básicos sobre la tecnología Servlet y JSP, especificación Portlet, contenedor Tomcat Servlet y el Portal JBoss. Un Certified JBoss Developer para web puede implementar y utilizar componentes de presentación (archivos Web) en el Servidor Tomcat y componentes Portlet en la implementación del Portal JBoss. No existen requisitos previos para comenzar el proceso de certificación para ser un Certified JBoss Web Developer.

Certified JBoss Administrator: "Un Certified JBoss Administrator posee el conocimiento requerido para instalar JBoss Application Server para su uso en producción. Comprende de los mecanismos subyacentes de la plataforma a fin de poder implementar las aplicaciones, proteger el servidor de aplicaciones y configurarlo e integrarlo con otra infraestructura de IT. Un Certified JBoss Administrator puede, también, llevar a cabo la puesta a punto básica del servidor de aplicaciones y configurar los escenarios de fail-over y alta disponibilidad. Para rendir esta certificación tampoco se necesitan requisitos previos.

Certified JBoss Consultant: Un Certified JBoss Consultant posee un completo conocimiento de las tecnologías utilizadas en JBoss Application Server. Puede implementar aplicaciones J2EE para sistemas de producción reales donde es necesario optimizar la plataforma del servidor subyacente y personalizarla según las necesidades específicas de la aplicación. Además, tiene conocimientos sobre la implementación del microkenel JBoss, el marco de seguridad de JBoss y sobre el enfoque basado en interceptores para desarrollar los contenedores de componentes.

Certified JBoss Middleware Expert (CJME): Un Certified JBoss Middleware Expert posee

Trainers

"Lo que más nos importa es la calidad. Si bien los precios tanto de los cursos como de las certificaciones están ajustados a la realidad de Latinoamérica, la calidad no disminuye", afirma Cao. Y agrega: "Al frente de los cursos están ingenieros constantemente actualizados ya que periódicamente viajan a Estados Unidos y mantienen un contacto directo con los fabricantes del software, un valor agregado difícil de igualar".



un profundo y detallado conocimiento sobre JBoss Application Server y sobre uno o más productos de middleware adicionales que se integran con JBoss Application Server. Quienes hayan obtenido la certificación CJME pueden diseñar aplicaciones que abarquen varias capas de middleware y pueden optimizar las implementaciones para los productos JEMS específicos.

Certified JEMS Master Architect (CJMA): Un Certified Master JBoss Architect puede, al mismo tiempo, diseñar e implementar aplicaciones middleware sobre la plataforma JEMS. Posee un avanzado conocimiento de la mayoría o de todas las tecnologías disponibles, comprende cómo se integran y cómo aprovechar al máximo la plataforma para crear aplicaciones JBoss Enterprise Middleware robustas y listas para ser utilizadas en las empresas. Se deben obtener un mínimo de 4 días de capacitación total en alguna especialidad de cualquiera de las especialidades en los circuitos Middleware y Programadores Web (para un total combinado de 8 días de capacitación en alguna especialidad cuando se combinan con los requisitos CJME).

Cursos

Cada Certificación tiene uno o más cursos asociados los cuales son dados por ingenieros capacitados. Los cursos se dan en las oficinas de Red Hat (Buenos Aires, San Pablo o Distrito Federal de México) o en la empresa misma en donde se lo solicite en cualquier lugar de Latinoamérica.

RHD163 - JBoss for Web Developers: El curso JBoss for Web Developers se centra en las tecnologías de Web en la variedad de productos de JBoss Enterprise Middleware. Abarcan detalles sobre el Portal JBoss, cómo crear y utilizar portlets al integrarlos con otros frameworks de web, tales como JavaServer Faces (JSF) y configurar el contenedor web Tomcat incorporado en el Servidor de Aplicaciones JBoss. Se recomienda estar familiarizado con el desarrollo JSP y Servlet y la especificación relacionada. No se requiere experiencia previa con Portlets o JSF.

Este curso tiene una duración de 4 días y se tiene derecho a rendir el examen para obtener la certificación de JBoss Web Developer.

RH336 - JBoss Administration with Operations Network: Está dirigido a aquellas personas dedicadas al soporte de aplicaciones, como por ejemplo los administradores de sistemas, el personal de administración de configuración y garantía de calidad que deseen especializarse en la configuración y administración del servidor de aplicaciones JBoss (Series 3.2.x y 4.x) y las aplicaciones implementadas en el servidor de aplicaciones.

El curso tiene una duración de 4 días y da derecho a rendir el examen para obtener la certificación JBoss Administrator.

RHD161 - JBoss and EJB3 for Java Developer: Curso introductorio para aquellos programadores que se inician en JBoss. Este curso no da derecho a obtener ninguna certificación, pero sí los conocimientos necesarios para cursar el RHD261.

RHD261 - JBoss for Advanced J2EE Developers: El curso está dirigido a profesionales J2EE que deseen aprovechar la arquitectura interna del Servidor de Aplicaciones JBoss a fin de optimizar la funcionalidad y rendimiento de las aplicaciones J2EE en el Servidor de Aplicaciones J2EE. Este curso abarca temas tales como JMX y aquellos que van más allá de la especificación J2EE, como por ejemplo arquitectura Microkernel, Seguridad, Clustering y Puesta a Punto. A fin de prepararse para el curso JBoss for Advanced J2EE Developers y asegurarse de que se cuenta con todas las habilidades necesarias para tener éxito en dicho curso, es sumamente recomendable cumplir con una de las dos opciones siguientes: asistir a un curso de capacitación JBoss for Java Developers antes de inscribirse al curso Avanzado; o aprobar el Middleware Placement Exam.

Este curso tiene una duración de 4 días completos y muy intensivos y da derecho a rendir el examen para convertirse en Certified JBoss Consultant.

RHD439 – Clustering: Es un curso avanzado que se centra en los servicios de alta disponibilidad de JBoss Enterprise Middleware, incluyendo JGroups, JBoss Cache y balanceo de carga, entre otros. Este curso otorga un crédito de capacitación en especialidades de cuatro días para el Circuito Middleware y puede aplicarse a la cantidad de días de capacitación requeridos para los niveles Certified JBoss Middleware Expert (Experto en JBoss Middleware Certificado) y Certified JBoss Master Architect (Arquitecto Principal JBoss Certificado). Este curso da el derecho de rendir un examen y convertirse en Certified JBoss Middleware Expert.

Quienes quieran adquirir la certificación CJMA deben asistir los cuatro días de capacitación del curso de especialidades en Circuito Middleware y Circuito Web. La capacitación disponible en las especialidades y la respectiva cantidad de créditos por día de capacitación son las siguientes:

RHD449 - JBoss JBPM: El curso de capacitación JBoss jBPM se creó para los arquitectos de sistemas que trabajan estrechamente con los analistas de negocios y son los responsables de aportar los procesos de negocios al entorno J2EE, utilizando jBPM como motor de flujo de trabajo (workflow). Este curso otorga un crédito de capacitación en especialidades de dos días para el Circuito Middleware y puede aplicarse a la cantidad de días de capacitación requeridos para los niveles CJME y CJMA.

RHD451 – JBoss Rules: El curso cubre el motor para Drools 3 (JBoss Rules 3.0), así como las diferentes técnicas y lenguajes que se pueden usar para administrar reglas de negocios y cómo el motor de reglas puede ser incluido en aplicaciones J2SE y J2EE.

RHD167 - Hibernate Essentials: Para programadores de Java que deseen especializarse en persistencia Hibernate.

RHD267 – Advanced Hibernate: El curso se recomienda para aquellas personas que estén familiarizadas con Hibernate y deseen especializarse en Hibernate 2. JBoss proporciona un tutorial en línea de medio día que abarca los conceptos introductorios de Hibernate. El curso Advanced Hibernate otorga un crédito de capacitación en especialidades de dos días para el Circuito Middleware y puede aplicarse a la cantidad de días de capacitación requeridos para los niveles CJME y CJMA. ■

En una situación real

"La importancia de la Certificación de JBoss reside en que una persona podrá conocer el producto y sabrá utilizarlo de forma efectiva en una situación real", explica Sebastián Cao. Los exámenes son online y muy dinámicos, ubicando al profesional en una situación real de problema con un tiempo determinado para poder resolverlo. "Después de todo, así es como se trabaja en el día a día", finaliza Sebastián.

Reality de 24 horas

"Lo que garantiza una certificación de JBoss es que una persona conoce el producto y lo sabe utilizar de forma efectiva en una situación crítica", explica Sebastián Cao. Los exámenes son online y tienen una duración total de 24 horas de corrido en donde se pone al profesional en una situación real con un tiempo determinado para poder resolverla. Si bien se puede parar para dormir o comer, el tiempo no para y, además, se pueden consultar los materiales "porque así es como se trabaja en el día a día".

CERTIFICACIÓN PROFESIONAL JBOSS

La **oportunidad** de perfeccionar tus habilidades y obtener las certificaciones más reconocidas de la industria.

PROMOCIÓN HIBERNATE

Tomando los cursos

JBoss - Hibernate Essentials
RHD167



JBoss - Advanced Hibernate
RHD267

20%
de descuento*

PROMOCIÓN DESARROLLADORES

Tomando los cursos

JBoss and EJB3 for Java Developers
RHD161



JBoss for Advanced J2EE Developers
RHD261

20%
de descuento*

JBoss® Certified

Para inscribirse contáctese con nosotros:
training-latam@redhat.com - www.latam.redhat.com/training



Alicia Moreau de Justo 740 1º Piso
Buenos Aires - Argentina



© 2007 Red Hat, Inc. Todos los derechos reservados. "Red Hat," Red Hat Linux, el logotipo "Shadowman" de Red Hat, y los productos mencionados son marcas comerciales y marcas registradas de Red Hat, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

*Para órdenes de compra emitidas antes del 15 de junio y con fechas de calendario público.



Tecnologías Wireless IEEE 802.11 WI-FI

El estándar 802.11 de redes WLAN sigue en crecimiento y ofreciendo mayores velocidades, mayor seguridad y mejores prestaciones. El último estándar de la familia, el 802.11n revoluciona las redes WLAN ofreciendo velocidades impensadas.

Autor: **Fernando A. Luciague** Ingeniero Electrónico (UBA)

Introducción a las WLAN

Las redes WLAN (Wireless Local Area Network) son redes área local que transmiten sus datos sin la necesidad de un medio físico guiado, para ello utiliza la tecnología de RF (Radio Frequency). Las redes WLAN se utilizan como una alternativa a las redes LAN cableadas o para expandir a estas. Sus principales características son movilidad, esto significa que tengo acceso a la información desde cualquier punto de cobertura de la red. Facilidad de instalación, al no tener que realizar el cableado a través de paredes o techos, también son flexible debido a que pueden acceder a lugares donde con el cable resultaría muy difícil o tendría un costo muy alto.

Las aplicaciones más comunes de este tipo de redes es en hogares, oficinas pequeñas y negocios minorista, y a este tipo de uso se lo conoce como SOHO (Small Office/Home Office). En aplicaciones comerciales lo más común es en salas de reuniones, salas de conferencias de hoteles y centros de convenciones, en puntos de ventas, en mercados públicos como la bolsa de valores y en control de inventario, estos son conocidos como Palmtops. También en lugares de difícil o impráctico cableado o donde hay mucho movimiento como en hospitales, fábricas, colegios, universidades, terminales de transporte y aeropuertos. Un uso común es en empresas que tienen más de un edificio cercano y quiere conectar sus LANs entre sí. Otro uso muy común hoy en día es el uso de HOTSPOTS, son zonas de libre acceso a Internet mediante wireless, se encuentran generalmente en hoteles, aeropuertos, café, etc.

Introducción al estándar 802.11

En el año 1997 la IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) publicó el primer estándar para redes WLAN conocido como 802.11, como todos los estándares 802.x desarrollados por el IEEE se centran en los dos niveles inferiores del modelo OSI, estos niveles son el nivel físico y el nivel de enlace que se van a diferenciar de los dos niveles inferiores del estándar 802.3 (Ethernet). La IEEE fue definiendo una serie de estándares que fueron mejorando y ampliando las características de la original 802.11. La primera publicación se la conoce como **802.11 legacy** y tiene como principales características una velocidad de transmisión de 1 a 2Mbps, trabaja en la banda de frecuencia 2,4Ghz, utilizando dos tipos de espectro ensanchado, SS (Spread Spectrum), DSSS (Direct Sequence) y FHSS (Frequency Hopping). La técnica de espectro ensanchado es una técnica de modulación que resulta ideal para la comunicación de datos, ya que es poco susceptible al ruido y crea muy pocas interferencias. Este estándar también define el protocolo para acceso al medio conocido como CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance). Dos años más tarde, en 1999 se definió el estándar **802.11b** que a diferencia de su predecesor alcanza una velocidad máxima de transmisión de 11Mbps, funciona en la banda 2,4Ghz, con un alcance

FOTO: (c) JUPITER IMAGES, and its Licensors. All Rights Reserved.



THE LATIN AMERICA NETWORKING LEADER COMPANY

UNIFIED Communications
LA COMUNICACION DEL FUTURO, HOY

Security
INTELIGENCIA QUE RESGUARDA LOS DATOS DE SU RED

ADVANCED Networking
TECNOLOGIA DE INTEGRACION

Data Centers
ADMINISTRACION CONFIABLE PARA SU INFORMACION

Enterprise
Cisco partner of the Year
World Wide

Cisco partner of the Year
South America

CISCO PARTNER
Gold Certified

Argentina info@la.logicalis.com

Buenos Aires
+ 54 (11) 4344-0333

Mendoza
+54 (261) 438-1881

Córdoba
+54 (351) 421-4422

Rosario
+54 (341) 449-2646

Chile
+56 (2) 481-8470

Paraguay
info@softnet.com.py
+595 (21) 230-041

Perú
+511 422-3085

Uruguay
info-uy@la.logicalis.com
+598 (2) 711-3333

www.la.logicalis.com

de 30 metros, utiliza el protocolo CSMA/CA, pero en la práctica la velocidad máxima es de un 50 por ciento menor y esto es debido al protocolo CMSA/CA.

El siguiente estándar en publicarse fue en 2001, este es el **802.11a** que provee una velocidad de 52Mbps. Para lograr esto utiliza como método de espectro ensanchado el OFDM (Orthogonal Frequency - Division Multiplexing) que utiliza 52 subportadoras de 300Khz, de las cuales 48 se utilizan para la transmisión de datos y 4 para control de errores. Opera en la banda de 5Ghz y es por esto que no es compatible con equipos que trabajen con el estándar 802.11b, la ventaja de utilizar la banda de 5Ghz es que provee menos interferencia ya que es menos utilizada que la banda de 2,4Ghz. Su alcance es menor que el 802.11b y es de 25 metros.

Al ser 802.11a no compatible con el 802.11b se procedió a desarrollar un nuevo estándar compatible con éste, el **802.11g**, que también opera en la banda de 2,4Ghz pero a una velocidad máxima teórica de 52Mbps y con un alcance de 45 metros.

A principios de este año se aprobó el borrador del estándar **802.11n** que anuncia una velocidad real mayor a las de las redes cableadas de 100Mbps, en el borrador se especifica una velocidad de 300Mbps y se prevé en la versión final una velocidad de 600Mbps como velocidad máxima posible. Una de las principales características es la utilización de la tecnología MIMO (Multi-In, Multi-Out) que genera canales de tráfico simultáneos entre diferentes antenas de los productos que utilizan 802.11n, también trabaja en las dos bandas 2,4Ghz y 5Ghz.

Dispositivos de una Wireless LAN

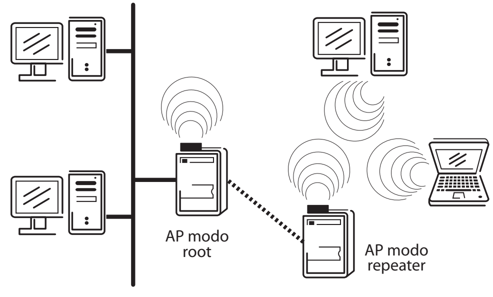
Dentro de una red wireless podemos encontrar diferentes dispositivos, uno de ellos es el **AP** (access point), su función es proveer un punto de acceso a una red. Este dispositivo puede funcionar en tres modos **root**, **bridge** y **repeater**. En el modo **root** el AP solo provee un punto de acceso a una red LAN a las estaciones wireless. En el modo **bridge** el AP solo se comunica entre access points y así se puede conectar dos o más redes LAN, el único requisito es que ambos deben trabajar en el mismo canal. Por último el modo **repeater** que sirve para extender el alcance de una wireless red, para ello los AP deben trabajar en el mismo canal y con el mismo SSID (Service Set Identifier), para un buen funcionamiento se aconseja que deben superponerse las coberturas de las redes en un 50 por ciento. Otra cosa a tener en cuenta es que el repeater hace doble trabajo, por un lado se comunica con el AP y por el otro se comunica con las estaciones clientes u otro AP y por lo tanto el throughput se ve disminuido en un 50 por ciento. Otro dispositivo muy utilizado cuando se quiere conectar por ejemplo dos edificios cercanos, es el **dedicated wireless bridge** que, a diferencia de los AP, estos tienen mejores antenas, más potencia y por lo tanto permite abarcar mayores distancias. Existen otro tipos de wireless bridge que son los **wireless workgroups bridge** que tienen como ventaja que nos permiten conectar a la red wireless dispositivos que no disponen de un adaptador wireless, estos dispositivos permiten conectar entre 8 y 128 equipos pero se recomienda un máximo de 16. Otros equipos esenciales son las estaciones clientes que pueden ser una laptop con un adaptador wireless (PCMCIA o integrado), una PC de escritorio con adaptadores wireless, ya sea por puerto PCI, USB o integrados en la motherboard. Un dispositivo utilizado frecuentemente en hogares y en pequeñas oficinas son los **wireless residential gateway** que permiten crear una red wireless, pero también tiene otras funciones como configuraciones de firewall, NAT (Network address translation), routing. También constan generalmente de 4 puertos ethernet y en general no permiten los modos bridge o repeater. En la figura 1 se ve un AP en los tres diferentes modos.

Funcionamiento del estándar 802.11

Las redes wireless se organizan en **service sets**, hay tres diferentes tipos de servicios, los Básicos **BSS (Basic Service Set)** que están compuestos por un AP y varias estaciones clientes que tienen como particularidad que si una estación cliente se quiere comunicar con otra, ésta lo hará a través del AP. Este AP tendrá un área de cobertura y la señal será más fuerte a medida que el cliente se acerque al AP y será más débil a medida que se aleje. Este BSS tendrá un único SSID (Service Set Identifier), que es el nombre de la red wireless LAN. El siguiente servicio es el **ESS (Extended Service Set)** consta de más de dos BSS, dispone de dos o más AP con diferente o el mismo SSID. El ultimo servicio es el **IBSS (Independent Basic Service Set)**, también conocido como red ad-hoc, donde no existe un AP, es decir que solo hay estaciones que tienen adaptadores wireless y que actúan tanto como AP y como clientes, donde todas las estaciones clientes que participan de esta red ad-hoc contienen el mismo SSID.

El primer paso para conectarse a una red WLAN es la *autenticación* en la cual se verifica la identidad de la estación cliente. El segundo paso es la *asociación* en donde una estación pide iniciar o terminar intercambio de datos con un AP. También existe un tercer paso en donde una estación asociada a un access point pide iniciarlo con otro AP, a esto se le llama *reasociación* y se usa también para cambiar atributos de la asociación actual. En la figura 2 se ven los distintos servicios

Existen diferentes tipos de tramas en una WLAN, las cuales pueden ser de control, datos o gestión. Existe una trama especial que el AP envía periódicamente en forma de broadcast, esta trama se la conoce como *Beacon* y es utilizada por el AP para enviar información general del AP a otras estaciones en forma periódica. Esta trama contiene los siguientes campos, el **SSID**. El **Timestamp** que contiene el clock del AP y que lo utiliza la estación cliente para sincronizarse con él. Las **velocidades** soportadas (1, 2, 5.5, 11Mbps). El **Parameter sets** que indica qué tecnología de espectro ensanchado está utilizando, ya sea FHSS o DSSS. El **TIM** (Traffic Indication Map) que indica si se está usando el modo power safe, en una laptop por ejemplo, entonces el AP guarda la información para



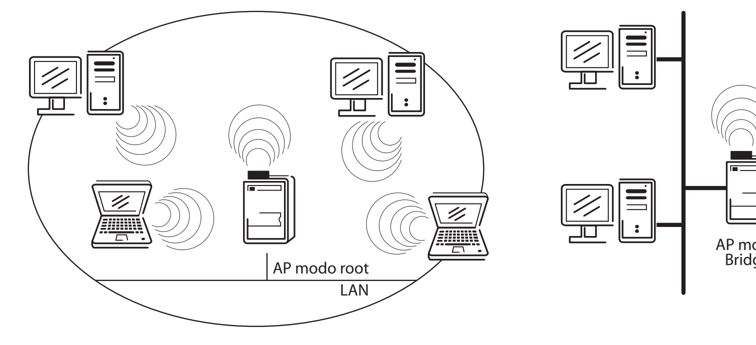


Fig. 1 Diferentes modos de trabajo de un AP

esta laptop hasta que salga del modo power safe. Cuando se enciende en una estación wireless, ésta debe buscar un AP con el cual iniciar su conexión a la red WLAN, este proceso se lo conoce como **scanning** y puede ser pasivo o activo. En el **scanning pasivo** cada estación escucha las trama beacon en cada canal y crea una lista de las redes wireless y se va a asociar a la red de mayor intensidad de señal y de menor BER (Bit error ratio). En el **scanning activo** la estación envía en forma de broadcast una trama llamada probe request, en la que especifica un SSID válido de un AP al cual quiere asociarse y entonces el AP envía una trama *probe response*. Cuando se está en un ESS existe algo llamado **roaming**, que es el traspaso de un AP a otro AP debido al deterioro de la señal al cual está asociado a la estación y para garantizar una mejor confiabilidad la estación debe asociarse a otro AP.

Capas en 802.11 y modelo OSI

En el modelo OSI las dos capas inferiores son la física y enlace. La capa física en 802.11 se divide en dos, **PMD** (Physical Medium Dependant) que especifica los aspectos eléctricos, de RF y la modulación que puede ser DBPSK (1Mbps), DQPSK (2Mbps) o CCK (5,5 y 11 Mbps), 16 QAM (24Mbps) y 54 QAM (54Mbps). La siguiente capa es el **PLCP** (Physical Layer Convergence Protocol) que cumple con las funciones de encontrar el inicio de la trama, garantizar el sincronismo una vez inicializada la trama y evaluar la calidad de la señal.

La capa de enlace define la trama MAC de WLAN que al igual que la capa física difiere de la del protocolo 802.3 Ethernet. La trama de 802.11 tiene como máximo un tamaño de 2346 bytes y la trama ethernet 1518 bytes.

Es importante notar que los protocolos que existen en los niveles 3 a 7 del modelo OSI son soportados en una WLAN, como por ejemplo IP, IPX, RIP, FTP, etc. Otra diferencia importante con las redes LAN es que en las redes WLAN no se pueden detectar colisiones, es por eso que no se utiliza CSMA/CD sino que utiliza **CSMA/CA** (Carrier sense multiple access with collision avoidance); este protocolo permite que múltiples estaciones utilicen un mismo medio de transmisión y así lograr la reducción de las colisiones en el medio, pero trae como desventaja un mayor tráfico en la red y por lo tanto una reducción en el throughput del 50 por ciento. ●

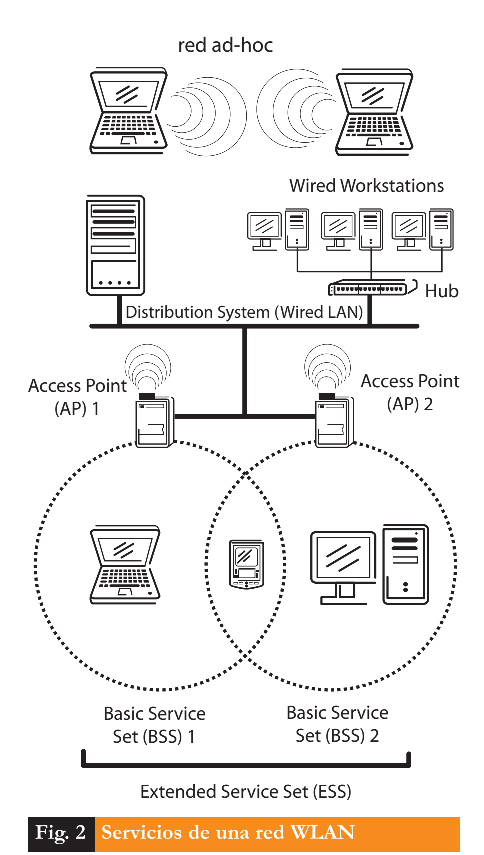


Fig. 2 Servicios de una red WLAN

Acceso NO Autorizado a su Información.

Mantenga la Confidencialidad de su Información Previniendo el Acceso No Autorizado

Discos Externos Seguros con Encriptación por Hardware





- Más rápido que la encriptación por software
- Elimina la dependencia de plataformas
- No requiere ningún entrenamiento especial

Florida 537 1 P-local 481 - Capital C1005AAK tel (011) 4393-1717
http://www.hardbug.com.ar



LINUX KERNEL

Conozca el núcleo del sistema operativo Open Source más importante de la actualidad.

Linux es el núcleo o kernel del sistema operativo libre denominado GNU/Linux. Lanzado bajo la licencia pública general (GPL - General Public License) de GNU y desarrollado gracias a las contribuciones de todo el mundo, Linux es uno de los mejores ejemplos de los software open source cuyos desarrolladores originales siguieron la filosofía del movimiento open source.

Linux fue creado por Linus Torvalds en 1991. Muy pronto, la comunidad de Minix (un clon del sistema operativo Unix) contribuyó en el código y en ideas para el kernel de Linux. Para ese momento, el Proyecto GNU había creado muchos de los componentes necesarios para un sistema operativo libre, pero su propio kernel, GNU Hurd, era incompleto y por lo tanto no estaba disponible. Es por esto que a pesar de las funcionalidades limitadas de la primera versión, rápidamente Linux fue acumulando desarrolladores y usuarios que adoptaron el código de estos proyectos para usar con el nuevo sistema operativo. Hoy en día el kernel de Linux ha recibido contribuciones de miles de programadores.

Historia

En abril de 1991, Linus Torvalds de 21 años, empezó a trabajar en unas simples ideas para un sistema operativo. Comenzó con un intento por obtener un sistema operativo libre similar a Unix que funcionara con microprocesadores Intel 80386. Luego, el 25 de agosto de 1991, Torvalds escribió en *comp.os.minix:*
"Estoy haciendo un sistema operativo (gratuito, sólo un hobby, no será nada grande ni profesional como GNU) para clones AT 386(486). Esto ha sido desde abril y está empezando a estar listo. Me gustaría un feedback de las cosas



que les gustan o disgustan en minix. Actualmente he portado bash(1.08) y gcc(1.40), y parece que las cosas funcionan. Esto implica que tendré algo práctico en unos meses [...]"

Luego de esto, muchas personas contribuyeron con el código. Para septiembre de 1991, se lanzó la versión 0.01 de Linux. Tenía 10.239 líneas de código. En octubre de 1991, se lanzó la versión 0.02 de Linux.

En diciembre de 1991 se lanzó la versión 0.11. Esta versión fue la primera en ser self-hosted. Linux 0.11 podía ser compilado por una computadora que corriera Linux 0.11. Cuando lanzó la siguiente versión, Torvalds adoptó GNU GPL como su propio boceto de licencia, el cual no permitía su redistribución comercial. Se comenzó un newsgroup llamado alt.os.linux y el 19 de enero de 1992 se realizó el primer post en alt.os.linux. El 31 de marzo de 1992, alt.os.linux se convirtió en comp.os.linux. Rápidamente el X Window System fue portado a Linux y en marzo de 1992 la versión 0.95 de Linux fue la primera en ser capaz de correr X. Este gran salto de versiones (de 0.1x a 0.9x) fue por la sensación de que una versión 1.0 sin piezas faltantes no estaba lejos. Sin embargo, esto fue un poco optimista: desde 1993 hasta principios de 1994 se desarrollaron 15 versiones diferentes de 0.99.

El 14 de marzo de 1994, se lanzó Linux 1.0.0 con 176.250 líneas de código. En marzo de 1995 se lanzó Linux 1.2.0 con 310.950 líneas de código. Ya en mayo de 1996 Linus decidió adoptar al pingüino Tux como mascota para Linux. La versión 2 de Linux se lanzó el 9 de junio de 1996 y fue un gran éxito. A este le siguieron grandes desarrollos:

• 25 de enero de 1999: se lanzó Linux 2.2.0 con 1.800.847 líneas de código.

• 18 de diciembre de 1999: se publicaron parches de IBM Mainframe para 2.2.13, permitiendo de esta forma que Linux fuera usado en máquinas corporativas.

• 4 de enero de 2001: se lanzó Linux 2.4.0 con 3.377.902 líneas de código.

• 17 de diciembre de 2003: se lanzó Linux 2.6.0 con 5.929.913 líneas de código.

Aspectos técnicos

Linux admite real preemptive multitasking (ambos en modo de usuario y modo de kernel), memoria virtual, librerías compartidas, demand loading, shares copy-on-write executables, memory management, the Internet protocol suite y threading.

Arquitectura

Linux es un núcleo monolítico híbrido. Los controladores de dispositivos y las extensiones del núcleo normalmente se ejecutan en un espacio privilegiado conocido como anillo 0 (*ring 0*), con acceso irrestricto al hardware, aunque algunos se ejecutan en espacio de usuario.

A diferencia de los núcleos monolíticos tradicionales, los controladores de dispositivos y las extensiones al sistema operativo se pueden cargar y descargar fácilmente como módulos, mientras el sistema continúa funcionando sin interrupciones. También, a diferencia de los núcleos monolíticos tradicionales, los controladores pueden ser pre-volcados (detenidos momentáneamente por actividades más importantes) bajo ciertas condiciones. Esta habilidad fue agregada para manejar correctamente interrupciones de hardware, y para mejorar el soporte de Multiprocesamiento Simétrico (symmetric multiprocessing - SMP).

El hecho de que Linux no fue desarrollado siguiendo el diseño de un microkernel (diseño que, en aquella época, era considerado el más apropiado para un núcleo por muchos teóricos informáticos) fue asunto de una famosa y acalorada discusión entre Linus Torvalds y Andy Tanenbaum. En 1992 discutieron sobre Linux y la arquitectura del kernel en general. Tanenbaum argumentó que los microkernels son superiores a lo kernels monolíticos y que por esta razón Linux es obsoleto.

A diferencia de los núcleos monolíticos tradicionales, los controladores de dispositivos son fácilmente configurables como Loadable Kernel Modules, y se pueden cargar o descargar mientras se está corriendo el sistema.

Kernel panic

En Linux, un "panic" es un error insalvable del sistema detectado por el kernel en oposición a los errores similares detectados en el código del espacio de usuario. Es posible, para el código del kernel, indicar estas condiciones mediante una llamada a la función de pánico situada en el archivo header sys/system.h. Sin embargo, la mayoría de los alertas son el resultado de excepciones en el código del kernel que el procesador no puede manejar, como referencias a direcciones de memorias inválidas. Generalmente esto es indicador de la existencia de un bug en algún lugar de la cadena de alerta. También pueden indicar una falla en el hardware como una falla del RAM o errores en las funciones aritméticas en el procesador, o por un error en el soft.

Lenguajes de Programación

Linux está escrito con una versión del lenguaje de programación C apoyado por GCC (que ha introducido un número de extensiones y cambios al C estándar), junto a unas pequeñas secciones de código escritas con el lenguaje ensamblador (assembly language). Por la extensión que soporta C, GCC fue durante mucho tiempo el único compilador capaz de construir correctamente Linux. Recientemente, Intel afirmó haber modificado su compilador C de forma de poder compilarlo correctamente.

Se usan muchos otros lenguajes en alguna forma, básicamente en la conexión con el proceso de construcción del kernel (el método a través del cual las bootable image son creadas desde la source). Estos incluyen a Perl, Python y varios lenguajes shell scripting. Algunos drivers también pueden ser escritos en C++, Fortran, u otros lenguajes, pero esto es altamente desaconsejable. El sistema de construcción de Linux oficialmente solo soporta GCC como kernel y compilador de driver.

Portabilidad

Aún cuando Linus Torvalds no ideó originalmente Linux como un sistema Portable, ha evolucionado en esa dirección. Linux es ahora de hecho, uno de los kernels de sistema operativo más ampliamente portados (rigurosamente, NetBSD ha sido portado a un mayor número de plataformas), y funciona en sistemas muy diversos que van desde iPAQ (una handheld) hasta un zSeries (un mainframe masivo, muy costoso). Está planeado que Linux sea el sistema operativo principal de las nuevas supercomputadoras de IBM, Blue Gene cuando su desarrollo se complete.

De todos modos, es importante notar que los esfuerzos de Torvalds también estaban dirigidos a un tipo diferente de portabilidad. Según

```
inserting floppy driver for 2.6.8-3-386
Floppy drive(s): fd0 is 1.44M
FDC 0 is a post-1991 82077
PIIX4: IDE controller at PCI slot 0000:00:07.1
PIIX4: chipset revision 1
PIIX4: not 100% native mode: will probe irqs later
    ide1: BM-DMA at 0x14d8-0x14df, BIOS settings: hdc:DMA, hdd:pio
hdc: VMware Virtual IDE CDROM Drive, ATAPI CD/DVD-ROM drive
ide1 at 0x170-0x177,0x376 on irq 15
hdc: ATAPI 1X CD-ROM drive, 32kB Cache, UDMA(33)
Uniform CD-ROM driver Revision: 3.20
Linux Kernel Card Services
  options:  [pci] [cardbus] [pm]
pcnet32.c:v1.30i 06.28.2004 tsbogend@alpha.franken.de
ACPI: PCI interrupt 0000:00:11.0[A] -> GSI 18 (level, low) -> IRQ 185
pcnet32: PCnet/PCI II 79C970A at 0x1400, 00 0c 29 63 43 3f assigned IRQ 185.
eth0: registered as PCnet/PCI II 79C970A
pcnet32: 1 cards_found.
SCSI device sda: 16777216 512-byte hdwr sectors (8590 MB)
sda: asking for cache data failed
sda: assuming drive cache: write through
 /dev/scsi/host0/bus0/target0/lun0: p1 p2 p3 p4
Attached scsi disk sda at scsi0, channel 0, id 0, lun 0
EXT3-fs: INFO: recovery required on readonly filesystem.
```

su punto de vista, la portabilidad es la habilidad de compilar fácilmente en un sistema aplicaciones de los orígenes más diversos; así, la popularidad original de Linux se debió en parte al poco esfuerzo necesario para tener funcionando las aplicaciones favoritas de todos, ya sean GPL o de Código Abierto.

Arquitectura de máquina virtual

El kernel de Linux puede correr sobre muchas arquitecturas de máquina virtual tanto como host del sistema operativo como cliente. La máquina virtual usualmente emula la familia de procesadores Intel x86, aunque en algunos casos también son emulados procesadores de PowerPC o AMD.

Formatos binarios soportados

Linux 1.0 soporta solo el formato binario a.out. La siguiente serie estable (Linux 1.2) agrega soporte para Executable y Linkable Format (ELF), el cual simplifica la creación de librerías compartidas (usadas de forma extensiva por los actuales entornos desktop como KDE y GNOME). ELF es el formato usado por default por el gcc (GNU Compiler Collection) desde alrededor de gcc 2.7.0, a.out actualmente casi no es usado convirtiendo a ELF en el principal formato binario.

Linux soporta muchos otros formatos binarios, incluyendo *binfmt_misc* para archivos asociados para correr un programa o desplegar dichos archivos.

Versiones

Más allá de haber desarrollado su propio código y de integrar los cambios realizados por otros programas, Linus Torvalds continúa lanzando nuevas versiones del núcleo de Linux. Estos son llamados núcleos "vanilla", lo que significa que no han sido modificados por nadie. Muchos vendors del sistema operativo Linux modifican el kernel de sus productos, principalmente para agregarle soporte a dispositivos o herramientas que no fueron oficialmente lanzadas como estables, mientras que algunas distribuciones, como Slackware, mantienen el kernel vanilla.

Numeración

La versión del kernel de Linux actualmente consta de cuatro números. Por ejemplo, asumamos que el número de la versión está compuesta de esta forma: **A.B.C[.D]** (ej.: 2.2.1, 2.4.13 ó 2.6.12.3).

• El número **A** denota la versión del kernel. Es el que cambia con menor frecuencia y solo lo hace cuando se produce un gran cambio en el código o en el concepto del kernel. Históricamente solo ha sido modificado dos veces: en 1994 (versión 1.0) y en 1996 (versión 2.0).

• El número **B** denota la mayor revisión del kernel.

Antes de la serie de Linux 2.6.x, los números pares indicaban la versión "estable" lanzada. Por ejemplo una para uso de fabricación, como el 1.2, 2.4 ó 2.6. Los números impares, en cambio, como la serie 2.5.x, son versiones de desarrollo, es decir que no son consideradas de producción.

Comenzando con la serie Linux 2.6.x, no hay gran diferencia entre los números pares o impares con respecto a las nuevas herramientas desarrolladas en la misma serie del kernel. Linus Torvalds dictaminó que éste será el modelo en el futuro.

• El número **C** indica una revisión menor en el kernel. En la forma anterior de versiones con tres números, esto fue cambiado cuando se implementaron en el kernel los parches de seguridad, bugfixes, nuevas características o drivers. Con la nueva política, solo es cambiado cuando se introducen nuevos drivers o características; cambios menores se reflejan en el número **D**.

• El número **D** se produjo cuando un grave error, que requiere de un arreglo inmediato, se encontró en el código NFS de la versión 2.6.8. Sin embargo, no habían otros cambios como para lanzar una nueva revisión (la cual hubiera sido 2.6.9). Entonces se lanzó la versión 2.6.8.1, con el error arreglado como único cambio. Con 2.6.11, esto fue adoptado como la nueva política de versiones. Bug-fixes y parches de seguridad son actualmente manejados por el cuarto número dejando los cambios mayores para el número **C**.

También, algunas veces luego de las versiones puede haber algunas letras como "rc1" o "mm2". El "rc" se refiere a *release candidate* e indica un lanzamiento no oficial. Otras letras usualmente (pero no siempre) hacen referencia a las iniciales de la persona. Esto indica una bifurcación en el desarrollo del kernel realizado por esa persona, por ejemplo *ck* se refiere a Con Kolivas, *ac* a Alan Cox, mientras que *mm* se refiere a Andrew Morton.

El modelo de desarrollo para Linux 2.6 fue un cambio significativo desde el modelo de desarrollo de Linux 2.5. Previamente existía una rama estable (2.4) donde se habían producido cambios menores y seguros, y una rama inestable (2.5) donde estaban permitidos cambios mayores. Esto significó que los usuarios siempre tenían una versión 2.4 testeada y con lo último en seguridad y bug fixes, aunque tuvieran que esperar por las características de la rama 2.5. La rama 2.5 fue eventualmente declarada estable y renombrada como 2.6. Pero en vez de abrir una rama 2.7 inestable, los desarrolladores de kernels eligieron continuar agregando los cambios en la rama "estable" 2.6. De esta forma no había que seguir manteniendo una rama vieja pero estable y se podía hacer que las nuevas características estuvieran rápidamente disponibles y se pudieran realizar más test con el último código.

Sin embargo, el modelo de desarrollo del nuevo 2.6 también significó que no había una rama estable para aquellos que esperaban seguridad y bug fixes sin necesitar las últimas características. Los arreglos solo estaban en la última versión, así que si un usuario quería una versión con todos los bug fixed conocidos también tendría las últimas características, las cuales no habían sido bien testeadas. Una solución parcial para esto fue la versión ya mencionada de cuatro números (y en 2.6.x.y), la cual significaba lanzamientos puntuales creados por el *equipo estable* (Greg Kroah-Hartman, Chris Wright, y quizás otros). El equipo estable solo lanzaba updates para el kernel más reciente, sin embargo esto no solucionó el problema del faltante de una serie estable de kernel. Los vendors de la distribución de Linux, como Red Hat y Debian, mantienen los kernels que salen con sus lanzamientos, de forma que una solución para algunas personas es seguir el kernel de un vendor.

Como respuesta a la falta de un kernel estable y de gente que coordinara la colección de bugfixes, en diciembre de 2005 Adrian Bunk anunció que continuaría lanzando kernels 2.6.16.y cuando el *equipo estable* lanzara 2.6.17. Además pensó en incluir updates de drivers, haciendo que el mantenimiento de la serie 2.6.16 sea muy parecido a las viejas reglas de mantenimiento para las series estables como 2.4.

Al 14 de abril de 2007 la última versión estable del kernel es 2.6.20.

NEX IT Specialist ha contribuido con este artículo a wikipedia.org



Creador de Linux

Linus Benedict Torvalds (nacido el 28 de diciembre de 1969 en Helsinki, Finlandia) es un ingeniero de software y quien creó del kernel del sistema operativo GNU/Linux. Solo el 2 por ciento fue creado por él en los 90, pero en su persona sigue descansando la paternidad de este núcleo de sistema operativo.

Open Road to Success Linux

Training by CentralTECH

Linux es la plataforma de mayor crecimiento de los últimos años, índice que demuestra su relevancia en el mundo informático. Importantes empresas ya adoptaron esta plataforma y cada día se requieren más profesionales con los conocimientos adecuados para manejarla.

CentralTECH brinda Capacitación y Servicios de Consultoría bajo la Plataforma **Linux**.








www.centraltech.com.ar

masinfo@centraltech.com.ar | +54 (11) 5031.2233/34

Av. Corrientes 531 - Piso 1 | Capital Federal - Argentina

Dentro del núcleo de Windows Vista

Windows Vista Kernel

El presente artículo es una versión reducida de las notas de Mark Russinovich publicadas en Technet Magazine (en tres partes) y las cuales remitimos al lector interesado. Esta introducción nos aporta algunas de las novedades en el núcleo de Windows Vista y los cambios producidos, los cuales son expuestos en forma completa en los artículos de Mark.
http://www.microsoft.com/technet/technetmag/issues/2007/02/VistaKernel



Este artículo se refiere a los cambios en el núcleo de Windows Vista únicamente, en concreto a Ntoskrnl.exe y sus componentes estrechamente asociados. Existen muchos otros cambios considerables en Windows Vista que no están relacionados con el núcleo propiamente y que, por tanto, no se explicarán. Entre estos se incluyen las mejoras al shell (como la búsqueda integrada de escritorio), trabajo en red (como la nueva pila IPv6 y un servidor de seguridad bidireccional) y un modelo de gráficos de próxima generación (como Aero Glass, Windows Presentation Foundation, el Administrador de ventanas del escritorio y el nuevo modelo de controlador de gráficos). Tampoco se han incluido los nuevos entornos de controlador de modo de núcleo y de modo de usuario de Windows (UMDF y KMDF), ya que se pueden instalar en niveles de versiones anteriores de Windows.

Cuenta de ciclos de la CPU

Windows Vista incluye varias mejoras en el área de procesos y subprocesos entre las que se incluyen el uso del contador de ciclos de CPU, para una asignación más justa de CPU, y el nuevo Servicio programador de aplicaciones multimedia (MMCSS) que ayuda a las aplicaciones de medios a proporcionar una reproducción libre de errores.

Todas las versiones de Windows NT, incluyendo Windows Vista, programan una rutina de interrupción de temporizador de intervalos para que se ejecute aproximadamente cada 10 ó 15 ms (milisegundos), en función de la plataforma de hardware. La rutina comprueba en qué subproceso se ha interrumpido y actualiza las estadísticas de uso de la CPU del subproceso como si dicho subproceso se hubiera ejecutado durante todo el intervalo, mientras que en realidad podría haber empezado a ejecutarse antes del final del intervalo. Es más, quizá se podría haber asignado técnicamente el subproceso a la CPU, pero no tuvo ocasión de ejecutarse, ya que se han ejecutado rutinas de interrupción de software y hardware en su lugar.

Si bien la cuenta basada en el reloj podría ser correcta para las herramientas de diagnóstico que informan sobre el uso de la CPU del proceso y los subprocesos, el uso de ese método por parte del programador de subprocesos puede provocar una asignación de CPU incorrecta. De forma predeterminada, en las versiones de cliente de subprocesos de Windows se permite ejecutar hasta 2 tics del reloj (6 en primer plano). Sin embargo, puede que el subproceso no disponga de tiempo prácticamente en la CPU o que disponga de hasta 6 tics (18 en primer plano), en función de su comportamiento y otras actividades del sistema.

En la figura 1 se muestra la incorrección que se

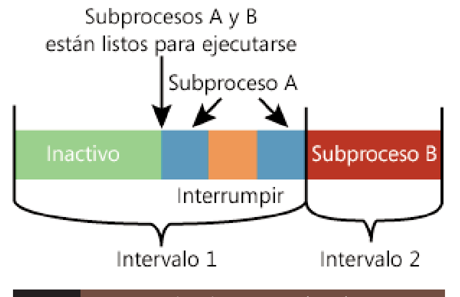


Fig. 1 Programación incorrecta de subprocesos

Siga Investigando

Si esta introducción de Mark Russinovich le ha parecido interesante y se quedó con ganas de saber un poco más, no dude en leer el artículo completo publicado en Technet Magazine. En las diversas entregas Mark hace un análisis de la administración de memoria y energía, junto con el encendido y apagado del sistema y los cambios del kernel en cuanto a confiabilidad, recuperación y seguridad.

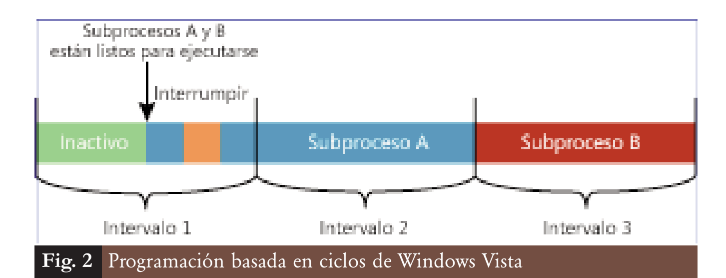


Fig. 2 Programación basada en ciclos de Windows Vista

puede producir si dos subprocesos que tienen la misma prioridad pasan a estar disponibles para su ejecución al mismo tiempo. El subproceso A se ejecuta hasta el próximo vencimiento del intervalo de tiempo en el que el programador asume que se ha ejecutado para todo el intervalo y por tanto decide que el turno del subproceso A ha terminado. Además, el subproceso A se carga incorrectamente para la interrupción que se ha producido en su turno. En el intervalo siguiente, el programador escoge hacerse cargo del subproceso B y ejecutarlo para un intervalo complete.

En Windows Vista, el programador utiliza el registro del contador de ciclos de los procesadores modernos para realizar un seguimiento preciso de cuántos ciclos de CPU ejecuta un subproceso. Al calcular cuántos ciclos puede ejecutar la CPU en un intervalo de reloj puede repartir de forma más precisa los turnos en la CPU. Además, el programador de Windows Vista no cuenta la ejecución interrumpida en relación con el turno de un subproceso. Esto significa que en Windows Vista un subproceso siempre obtendrá por lo menos su turno en la CPU y nunca más de un intervalo de reloj de ejecución adicional, dando como resultado una mayor corrección y un comportamiento de aplicaciones más determinista. En la figura 2 se muestra cómo Windows Vista responde a la situación mostrada en la figura 1 proporcionándoles a ambos subprocesos por lo menos un intervalo de tiempo de ejecución.

Servicio programador de aplicaciones multimedia

Los usuarios esperan que las aplicaciones multimedia, incluidos los reproductores de música y video, ofrezcan una experiencia de reproducción perfecta. Sin embargo, la demanda de CPU por parte de otras aplicaciones que se ejecutan simultáneamente, como el antivirus, la indización del contenido o incluso el cliente de correo, puede dar como resultado desagradables interrupciones momentáneas. Para ofrecer una mejor experiencia de reproducción, Windows Vista presenta MMCSS para administrar las prioridades de CPU de los subprocesos multimedia.

Una aplicación multimedia, como el reproductor de Windows Media 11, se registra con MMCSS mediante API nuevas que indican sus características multimedia, que deben coincidir con una de las enumeradas por nombre bajo la siguiente clave del Registro:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\ Currentversion\Multimedia\SystemProfile\Tasks
```

Las distintas claves de tareas especifican cuánto obtienen para la CPU los subprocesos de preferencias asociados con distintos tipos multimedia y los recursos del procesador de gráficos (aunque la administración de recursos de procesador de gráficos no se implementa en Windows Vista). En la figura 3 se muestra el contenido de una de las claves del Registro de la tarea después de una instalación limpia de Windows Vista, aunque los desarrolladores de terceros pueden agregar sus propias definiciones de tarea.

MMCSS, que se ha implementado en %SystemRoot%\System 32\Mmcss.dll y se ejecuta en un proceso de host de servicios (Svchost.exe), tiene un subproceso de administración de prioridades que se ejecuta en prioridad 27 (las prioridades de subprocesos oscilan entre 0 y 31.) Este subproceso aumenta la prioridad de los subprocesos multimedia registrados en el rango asociado con el valor de la categoría de programación de su clave del Registro de la tarea. En Windows, las prioridades de subprocesos 16 y superiores se encuentran en un rango de prioridades en tiempo real y superiores al resto de subprocesos de un sistema (a excepción de los subprocesos de trabajadores del Administrador de memoria del núcleo, que se ejecutan en las prioridades 28 y 29). Sólo las cuentas administrativas, como la cuenta del sistema local en la que se ejecuta MMCSS, tienen el privilegio de prioridad de aumento necesario para establecer prioridades de subprocesos de tiempo real.

Cuando reproduce un archivo de audio, el Reproductor de Windows Media registra las subprocesos de la tarea de audio y, al reproducir un video, registra los subprocesos de tareas de reproducción. El servicio MMCSS aumenta todos los subprocesos que han indicado que están proporcionando una secuencia al mismo tiempo que se están ejecutando en el proceso propietario de la ventana en primer plano y al tiempo que tienen el valor BackgroundOnly establecido como True en su clave de definición de la tarea.

Pero si bien MMCSS quiere ayudar a que los subprocesos multimedia obtengan el tiempo de CPU que necesiten, también quiere asegurarse de que otros subprocesos obtengan por lo menos algún tiempo de CPU para que el sistema y otras aplicaciones sigan respondiendo. Por tanto, MMCSS reserva un porcentaje de tiempo de CPU para otra actividad, tal y como se indica en el siguiente valor del Registro:

```
HKLM\Software\Microsoft\Windows NT\Currentversion\Multimedia\SystemProfile\SystemResponsiveness
```

De forma predeterminada, esto supone el 20 por ciento; MM CSS supervisa el uso de la CPU para asegurarse de que los subprocesos multimedia no aumenten más de 8 ms sobre 10 ms si otros subprocesos quieren utilizar la CPU. Para que los subprocesos multimedia no ocupen esos 2 ms restantes, el programador deja caer sus prioridades en un rango de 1-7. ●

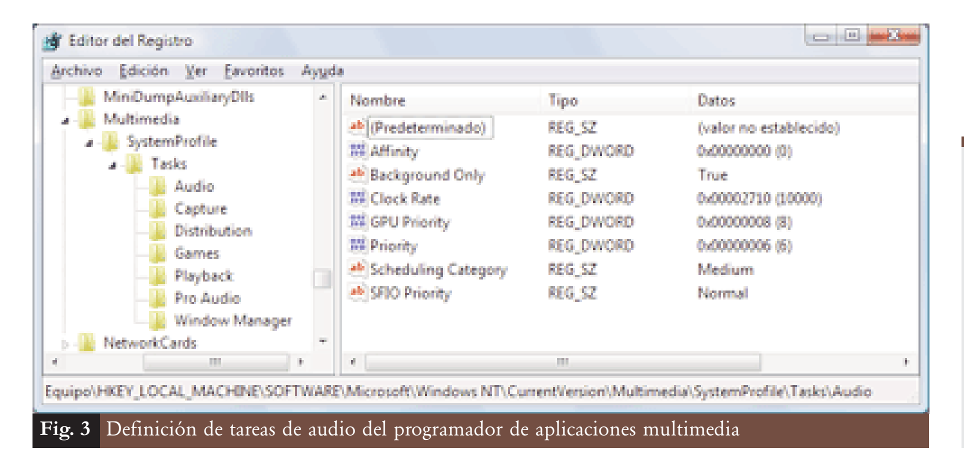
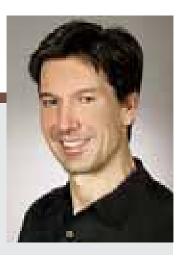


Fig. 3 Definición de tareas de audio del programador de aplicaciones multimedia

Sobre Mark Russinovich



Es técnico de Microsoft en la división de plataformas y servicios y coautor de Microsoft Windows Internals (Microsoft press, 2004).

Entró a formar parte de Microsoft con la reciente adquisición de la empresa que cofundó él mismo, Winternals Software. También creó Sysinternals, donde publicó muchas utilidades muy conocidas, como Process Explorer, Filemon y Regmon.

Microprocesadores Quad-core

Autor: **Fernando Cámpora**
Gerente de Desarrollo de Mercado **Intel Cono-Sur**
Computer Engineer, New Jersey Institute of Technology

Nuevo Paradigma

Los días en los que simplemente tomábamos en cuenta la velocidad de reloj del procesador (los GHz) para decidir qué equipo adquirir han quedado atrás. Hoy, debemos tener en cuenta otros parámetros como por ejemplo, la frecuencia del Front Side Bus (FSB), la capacidad del Cache, la micro-arquitectura del procesador y, por sobre todo, la cantidad de núcleos que el procesador posee.

Este cambio de paradigma, donde los GHz no necesariamente son el parámetro más importante a tener en cuenta, deviene de una respuesta distinta al desafío de cómo seguir aumentando el rendimiento sin aumentar el consumo de energía. Para explicar esto veamos la fórmula, muy simplificada, de la relación entre frecuencia y performance:

Performance = Frecuencia * Instrucciones por ciclo

Históricamente, la industria se concentró en la primera variable, la frecuencia, para lograr mayores niveles de desempeño. Sin embargo, la energía necesaria para hacer funcionar un procesador es proporcional a su frecuencia. Por esto, con cada incremento en la frecuencia, si bien se aumenta la performance también se aumenta el consumo de energía. Como ejemplo, en una configuración típica si incrementáramos la frecuencia en un 20 por ciento, se lograría un 13 por ciento de aumento en performance, pero el consumo de energía se incrementaría en un 73 por ciento. Esto es, pequeños aumentos de capacidad de cómputo requieren grandes aumentos de potencia requerida. No solo el consumo de energía presenta un desafío, parte de esta energía, transformada en calor, necesita ser disipada para mantener al procesador en niveles de temperatura aceptables.



Ante la demanda creciente de empresas por el aumento de performance, si se continuaba enfocando en incrementar la frecuencia para aumentar el desempeño, en el mediano plazo, los niveles de potencia requerida llegarían a valores poco prácticos.

Concentrándonos en la segunda variable y manteniendo (o incluso disminuyendo la frecuencia) podemos lograr mejor desempeño con menor consumo de energía. El primer paso fue crear una micro-arquitectura optimizada para lograr la mayor capacidad de cómputo con menor consumo de energía. Esta micro-arquitectura se llama Core™. Para desktops y notebook, el nombre del procesador toma parte del nombre de la micro-arquitectura, como por ejemplo Core™ 2 Duo. Para servidores, el nombre del procesador sigue siendo Intel® Xeon, sólo cambia la serie. Por ejemplo: todos los procesadores Xeon 5100 y superior están basados en la nueva micro-arquitectura. Algunas de las ventajas más importantes:

a. Capacidad para ejecutar 4 instrucciones por ciclo en lugar de 3.

b. Procesa instrucciones de media (SSE) de 128 bits en un solo ciclo en lugar de utilizar

FOTO: http://www.intel.com/pressroom/ - All rights reserved. Intel Corporation

PROTEJA SU RED™

BARRACUDA NETWORKS

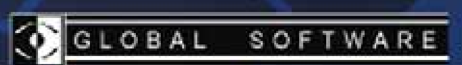
ANTISPAM, ANTISPYWARE e INSTANT MESSAGING FIREWALLS

- Sin costos de licenciamiento por usuario
- Potente solución de alta agama
- El mas premiado del mundo
- Escalable desde PYMES hasta Corporaciones

Pida una evaluación sin cargo en:
www.barracudanetworks.com/global

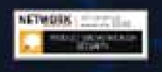


Distribuidor Mayorista Regional



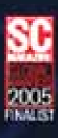
Argentina: + 54.11.4328.3939
Chile: + 56.2.446.8462











© Copyright [illegible] Barracuda Networks, Inc. All rights reserved. "Reclaim Your Network" and the Barracuda logo are either trademarks or registered trademarks of Barracuda Networks, Inc., and/or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

2 ciclos.
c. Habilidad de predecir qué datos la aplicación puede necesitar y traerla al cache.
d. Capacidad de apagar o prender partes del chip por separado para ahorro de energía.

Como se puede observar, las funcionalidades descriptas arriba fueron concebidas para poder ejecutar más instrucciones por ciclo o para ahorrar energía. Los beneficios de la micro-arquitectura Core se ven potenciados con la tecnología quad-core como veremos más adelante.

Tecnología quad-core

La tecnología quad-core utiliza cuatro unidades lógicas de procesamiento (o núcleos) en el mismo procesador, compartiendo memoria, I/O y cache. El resultado es un procesador que consume mucho menos potencia que un procesador single-core (mono-núcleo) o dual-core (doble-núcleo), al mismo tiempo que provee significativamente mucha más capacidad de procesamiento que los mismos. Así mismo, los usuarios pueden dedicar núcleos a distintas aplicaciones, proveyendo un entorno natural para proyectos de consolidación. El procesador puede simultáneamente manejar múltiples hilos (threads) reduciendo la latencia cuando más de un hilo por aplicación o más de una aplicación está corriendo simultáneamente.
Los procesadores Xeon de la línea 5300 están basados en la tecnología quad-core. En la figura 1 se puede observar una comparación del desempeño de los distintos procesadores, todos ellos Xeon. Tomando como base un servidor con un procesador mono-núcleo Xeon con una frecuencia de 2.8GHz, se puede observar cómo el número de núcleos impacta significativamente la performance.

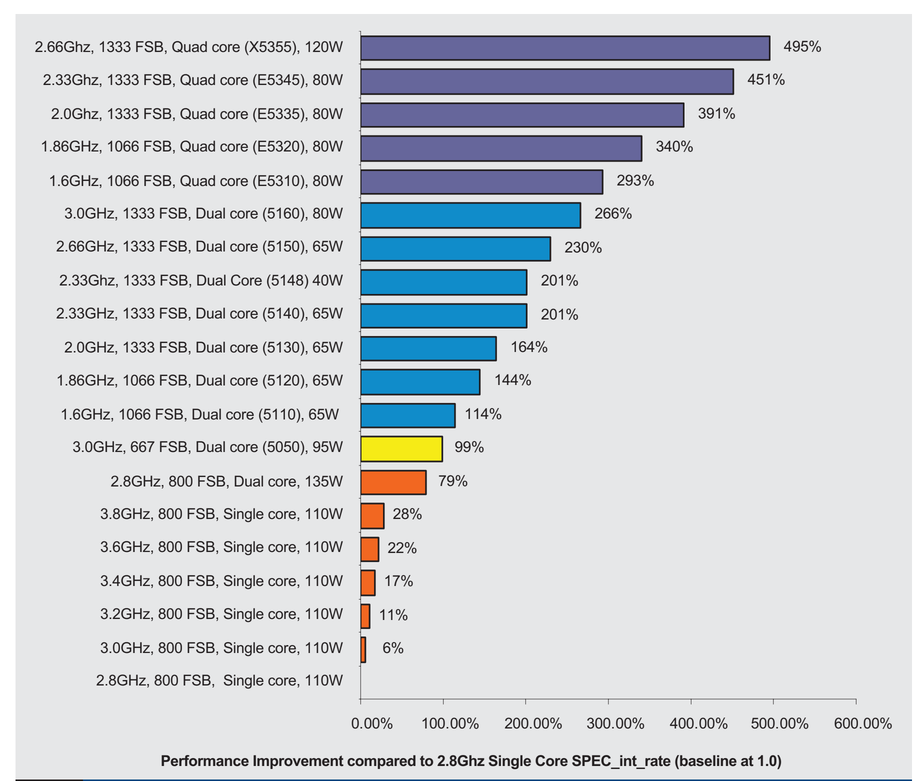


Fig. 1 Comparación del desempeño de los distintos procesadores

Beneficios para el cliente

Esta enorme capacidad de procesamiento permite a las empresas implementar soluciones de manera costo-efectivas, para hacer más eficiente sus procesos de negocios.
Hoy podemos obtener una capacidad de procesamiento varias veces superior a lo que lográbamos años atrás por una fracción del costo. Por ejemplo, para poder procesar 3.7 Teraflops (3.7 x 10^{12} operaciones de punto flotante por segundo) en el año 2002 se hubiesen necesitado 25 racks y 512 servidores, mientras que hoy, esta misma capacidad de cómputo se puede lograr con 1 rack y 53 servidores, implementados en un 4 por ciento del espacio que se hubiese requerido en el 2002 (ver figura 2).

	2002	2007
TFlops	3.7	3.7
Racks	25	1
Servers/Blades	512	53
sq ft	1000	40
kW	128	21

Fig. 2

Lo beneficios para las empresas son claros. No solo en el ahorro de energía, reducción de costo de adquisición y reducción de costo de mantenimiento, la plataformas basadas en tecnología quad-core de Intel son ideales para implementar proyectos de consolidación de servidores y virtualización.
Es importante notar que aplicaciones que hoy corren en procesadores Xeon single-core o dual-core, pueden, sin modificación alguna, tomar ventajas de la tecnología quad-core de Intel. De hecho, la gran mayoría de proveedores de software y sistemas operativos apoyan esta tecnología con programas de licenciamiento que benefician la arquitectura multinúcleo. Es decir, el licenciamiento, en muchos casos, cuando no es por usuario, está basado en la cantidad de zócalos que el servidor posee y no en la cantidad de núcleos. Esto depende del proveedor del software por lo que la sugerencia aquí es analizar cuáles son las aplicaciones a implementar y consultar con el proveedor de las mismas.
Con respecto al costo, tomando como base un servidor de dos vías (dos zócalos), el incremental en precio para popular al servidor con procesadores quad-core es de aproximadamente el 10 por ciento sobre el valor de la plataforma. Sin embargo el aumento en procesamiento es de alrededor del 70 por ciento. Lo que hace muy atractivo la implementación de la tecnología quad-core.
Desde su introducción en el mercado, en noviembre de 2006, son numerosas las empresas en Argentina que han tomado ventajas de esta tecnología. De hecho, Intel planea llegar a un millón de unidades vendidas en los próximos dos meses en todo el mundo. Esto en parte se debe al enorme soporte de la industria. Los proveedores de hardware más importantes como HP, Dell, IBM, NEC, Fujitsu y muchos están impulsando la línea Xeon 5300 por proveer un mayor valor a sus clientes.

Conclusión

La proposición de valor de la tecnología quad-core de Intel es clara: impresionantes ventajas con respecto a plataformas existentes en cuanto a poder de procesamiento, reducción en consumo de energía y relación costo-desempeño.
Con el fuerte apoyo de la industria y con la posibilidad de llevar adelante la transición a esta tecnología sin cambio alguno del entorno o a las aplicaciones existentes, la tecnología quad-core provee oportunidades excitantes para las empresas. Pero esto es el comienzo, en los próximos años Intel estará introduciendo al mercado procesadores con más y más núcleos. De hecho, a principio de año presentamos un procesador de 80 núcleos, con un consumo de energía de tan solo -65 Watts! Pero ésta es otra historia. ●

People Ready, Smart People.





Si tiene **Licencias Microsoft.**
Tiene Vouchers Software Assurance.
Con los Vouchers Software Assurance
Tiene **CAPACITACIÓN IT FREE.**

En CentralTECH sus Vouchers valen MÁS.

Consulte hoy mismo con nuestros Asistentes de Capacitación.

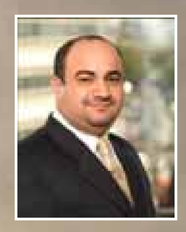
IMAGEN: (c) JUPITERIMAGES, and its Licensors. All Rights Reserved



Learning Solutions
Security Solutions
Networking Inf Solutions
Mobility Solutions
Advanced Inf Solutions

www.centraltech.com.ar
masinfo@centraltech.com.ar
+54 (11) 5031.2233





Autor: **Ing. Pablo A. Anselmo**
Gerente de Seguridad Informática
Microsoft Cono Sur

Algoritmos Asimétricos

En los artículos anteriores vimos qué es lo que se entiende por Criptografía, su origen e historia y analizamos el cifrado con "clave secreta" o "simétrico", haciendo hincapié en Horst Feistel, el cifrado por bloques y en el DES (historia, procesos de cifrado y modos alternativos). Como este artículo tratará sobre los "Algoritmos Asimétricos", creo que es un buen momento para detenernos unos minutos y entender un poco más acerca de las funciones HASH y su importancia dentro del mundo de la "Criptografía".

Funciones HASH

Ya sabemos que en criptografía es posible incluir en un mensaje una firma digital; ¿pero qué tiene que ver esto con las funciones HASH? Sucedió que en 1976 Diffie y Hellman presentaron un modelo de cifrado asimétrico con clave pública pero era muy lento al querer firmar todo un mensaje completo.

En este sentido se buscó la manera de que en vez de firmar digitalmente el mensaje completo se use un sistema criptográfico que incluyera como firma digital una operación con la clave privada sobre un resumen o hash de dicho mensaje; el cual sería representado por sólo una centena de bits. Así surgió la función HASH que a continuación analizaremos con un poco más de detalle.

Cuando hablamos de una función HASH nos referimos a una función "matemática", "unidireccional" (es decir no tiene inversa) que dado un mensaje de entrada de "longitud variable" genera una salida de "longitud fija". Entiéndase H(M) como Hash del Mensaje "M"; entonces podemos decir que:

Mensaje = M → Función Resumen (o digesto) = H(M)
Firma → r = $E_{dE}\{H(M)\}$

"dE" es la clave privada del emisor que firmará H(M)

Ahora bien, ¿cómo se comprueba la identidad en destino? Se descifra la firma "r" con la clave pública del emisor dE. El mensaje en claro recibido (M) se descifra y se le aplica la misma función hash que la usada en el origen. Si los valores son iguales, la firma es auténtica y el mensaje íntegro (y por ende no debería existir el repudio del mismo: NO REPUDIO).

FOTO: (c) JUPITER IMAGES, and its Licensors. All Rights Reserved.

ALBI COMUNICACION

Igual fortaleza...
Mayor impulso

Transistemas

Guiamos el futuro de las soluciones tecnológicas.

UNIFIED COMMUNICATIONS - SECURITY - ROUTING & SWITCHING - WIRELESS - SERVICE CONTROL - SERVERS - IT SERVICES - STORAGE - SOFTWARE - VIRTUALIZATION











Av. Leandro N. Alem 855 - Piso 25 / C1001AAD - Buenos Aires - Argentina
Teléfono: 54 11 4590 3600 / Fax: 54 11 4590 3601 > info@transistemas.com.ar
www.transistemas.com.ar

H(M) será segura si tiene las siguientes características:

• **Unidireccionalidad.** Conocido un resumen H(M) debe ser computacionalmente imposible encontrar M a partir de dicho resumen o digesto.

• **Compresión.** A partir de un mensaje de cualquier longitud, el resumen H(M) debe tener una longitud fija. Lo normal es que la longitud de H(M) sea menor que el mensaje en sí.

• **Facilidad de cálculo.** Debe ser fácil calcular H(M) a partir de un mensaje M.

• **Difusión.** El resumen H(M) debe ser una función compleja de todos los bits del mensaje M. Si se modifica un bit del mensaje M, el hash H(M) debería cambiar aproximadamente la mitad de sus bits ("efecto cascada").

Algoritmos de resumen o función HASH más conocidos:

- **MD5:** Ron Rivest 1992. Mejoras al MD4 y MD2 (1990), es más lento pero con mayor nivel de seguridad. Resumen de 128 bits.
- **SHA-1:** Del NIST, National Institute of Standards and Technology, 1994. Similar a MD5 pero con resumen de 160 bits. Existen otras nuevas propuestas conocidas como SHA-256 y SHA-512.
- **RIPEMD:** Comunidad Europea, RACE, 1992. Resumen de 160 bits.
- **N-Hash**: Nippon Telephone and Telegraph, 1990. Resumen de 128 bits.
- **Snefru:** Ralph Merkle, 1990. Resúmenes entre 128 y 256 bits. Ha sido criptoanalizado y es lento.
- **Tiger:** Ross Anderson, Eli Biham, 1996. Resúmenes de hasta 192 bits. Optimizado para máquinas de 64 bits (Alpha).
- **Panama**: John Daemen, Craig Clapp, 1998. Resúmenes de 256 bits de longitud. Trabaja en modo función hash o como cifrador de flujo.
- **Haval:** Yuliang Zheng, Josef Pieprzyk y Jennifer Seberry, 1992. Admite 15 configuraciones diferentes. Hasta 256 bits.

"Cuando hablamos de una función HASH nos referimos a una función "matemática", "unidireccional" que dado un mensaje de entrada de "longitud variable" genera una salida de "longitud fija"."

Modo básico de operación de MD5

- Un mensaje M se convierte en un bloque múltiplo de 512 bits añadiendo bits si es necesario al final del mismo.
- Con los 128 bits de cuatro vectores iniciales ABCD de 32 bits cada uno y el primer bloque del mensaje de 512 bits, se realizan diversas operaciones lógicas entre ambos bloques.
- La salida de esta operación (128 bits) se convierte en el nuevo conjunto de 4 vectores ABCD y se realiza la misma función con el segundo bloque de 512 bits del mensaje y así hasta el último bloque del mensaje.
- Al terminar, el algoritmo entrega un resumen que corresponde a los últimos 128 bits de estas operaciones.

Secure Hash Algorithm

Ahora profundicemos sobre SHA-1 (Secure Hash Algorithm) ya que fue definido por FIPS como la función HASH válida del proceso de "generación de la firma digital". SHA-1 es muy similar a MD5. El vector inicial tiene una palabra más de 32 bits (E) por lo que el resumen será de 160 bits. A cada bloque de 512 bits del mensaje se le aplicarán 80 vueltas.

Recordemos que con un resumen de 128 bits tiene una complejidad algorítmica de sólo 2^64, un valor en la actualidad muy comprometido. Y que la función SHA-1 o Secure Hash Algorithm, entregará un resumen de 160 bits: una complejidad algorítmica de 2^80.

SHA-1 es muy similar a MD5. El vector inicial tiene una palabra más de 32 bits (E) por lo que el resumen será de 160 bits. A cada bloque de 512 bits del mensaje se le aplicarán 80 vueltas.

Diferencias entre MD5 y SHA-1

Ambos algoritmos procesan bloques de 512 bits y emplean 4 funciones primitivas para generar el resumen del mensaje, pero en el caso de SHA-1 existen las siguientes mejoras:

- SHA-1 realiza un mayor número de pasos que MD5 (80 frente a los 64 que realiza MD5).
- SHA-1 debe procesar 160 bits de buffer en comparación con los 128 bits de MD5.
- Por estos motivos la ejecución del algoritmo SHA-1 es más lenta que la de MD5 usando un mismo hardware.
- La longitud máxima del mensaje para SHA-1 debe ser menor de 2^64 bits, mientras que MD5 no tiene limitaciones de longitud.
- MD5 emplea 64 constantes (una por cada paso), mientras que SHA-1 sólo emplea 4 (una para cada 20 pasos).
- MD5 se basa en la arquitectura little-endian, mientras que SHA-1 se basa en la arquitectura big-endian.

SHA-1 según el FIPS

El FIPS (Federal Information Processing Standards) 180-1 define el "Secure Hash Algorithm" al SHA-1 y lo hace de la siguiente manera:

- SHA-1 es usado para calcular de una manera condensada (digesto) la representación de un archivo o mensaje.
- El SHA-1 se conoce como seguro debido a que es computacionalmente improbable que a partir del "digesto" se pueda llegar al mensaje o que existan dos mensajes tal que generen un mismo digesto.
- Una mínima modificación sobre el mensaje producirá un digesto totalmente diferente; pudiéndose de esta manera identificar la falta de integridad.
- SHA-1 está basado en los principios utilizados por el message digest 4 (MD4) creado por el Profesor Ronald L. Rivest del MIT.
- El SHA-1 debe ser utilizado para el DSA (Digital Signature Algorithm) tal como lo indica el DSS (Digital Signature Standards – publicado en el FIPS 186). Ya que permite la generación y la verificación de las firmas digitales (las que garantizan "integridad", "autenticación" y "no repudio").
- SHA-1 produce un digesto de salida de 160 bits.

FOTO: (c) JUPITER IMAGES, and its Licensors. All Rights Reserved.





Servicios Transistemas, la solución concreta para todas las necesidades de servicios tecnológicos que su empresa pueda requerir.

Soluciones en Servicios de Networking + IT

Servicios Básicos:

- Instalaciones
- Servicio Técnico de Mantenimiento (telefónicos & en sitio)

Otros Servicios:

- Cableado Estructurado
- Capacitación

Servicios Avanzados:

- Consultoría
- Maqueta de Prueba
- Diagnóstico de Redes
- Health Check
- Fine Tuning
- Arquitecturas de Almacenamiento
- Ayuda a la explotación
- Servicios Gestionados

Guiamos el futuro de las soluciones tecnológicas.

Av. Leandro N. Alem 855 - Piso 25 / C1001AAD - Buenos Aires - Argentina
Teléfono: 54 11 4590 3600 / Fax: 54 11 4590 3601 > info@transistemas.com.ar

www.transistemas.com.ar

Analizando el cifrado con "clave pública" o Asimétrico"

El algoritmo RSA fue creado en 1978 por Ron Rivest, Adi Shamir y Leonard Adleman en el MIT. Básicamente, el texto se encripta/cifra en bloques y cada bloque tiene un valor binario menor que "N" (es decir, es un cifrador por bloques y de claves asimétricas; ya que utilizaré diferentes claves tanto para cifrar como para descifrar).
La criptografía de clave pública está basada en conceptos matemáticos relativamente simples. A saber: existencia de números primos, indeterminación de la matemática modular y el uso de números binarios (1´s y 0´s) que forman el texto plano y el texto cifrado.
Ahora consideremos entonces: (mod: módulo)

a = b mod c → "a" es el resto de dividir "b" por "c"

Ejemplos:
2 = 17 mod 5
2 = 5 mod 3
2 = 1105 mod 1107

RSA deja expresado que si "M" es un número binario correspondiente al "texto plano" y "C" es un número binario correspondiente al "texto cifrado", entonces deberemos poder elegir un número "n" tal que:
n > M y n > C (es decir un número N mayor al mensaje en texto plano y al mensaje cifrado), entonces resulta lo siguiente:

0 < M <= n-1
0 < C <= n-1

En función de lo anterior RSA dice que debería ser posible entonces determinar dos números "e" y "d" tales que:

C = M ^ e mod n
M = C ^ d mod n → (M ^ e) ^ d mod n

M: Mensaje texto plano | **C:** Mensaje texto cifrado
n, e y d: son partes de la clave pública y de la privada

Aspectos Técnicos

Analicemos paso a paso cómo funciona el proceso de RSA:
En la figura 1 vemos que RSA dice que debería ser posible entonces determinar dos números "e" y "d".
En la figura 2 vemos que resultan dos claves.
Nota: decimos que un número es primo cuando solamente es divisible por sí mismo o por la Unidad y decimos que dos números son relativamente primos cuando no tienen factores primos entre sí o su único divisor es uno.

Ejemplo de una creación de claves:
1) Elegir dos números primos "p" y "q" → Ej.: (p=7 y q=17)
2) Calcular el valor de "n", a través de "n"=p*q" → n= 7*17 = (n=119)
3) Calcular Fi(n) como Fi(n)=(p-1)*(q-1) →Fi(n) = 6*16 = (96)
4) Elegir un número "e" que sea primo relativo de Fi(n) → (e = 5)
5) Determinar "d" tal que 1 = d*e mod Fi(n) → 1 = d*5 mod 96 = (77)

En la figura 3 vemos el último paso necesario y la figura 4 nos muestra el proceso resumido con las claves generadas anteriormente.
Obviamente, esto se complica mucho más cuando se eligen números muy grandes. De hecho resulta complicado establecer si un número muy pero muy grande es primo (ya que debería dividirlo por todos sus antecesores para confirmar que no es divisible con resto cero y así confirmar que solo se puede dividir por sí mismo o por el 1; concluyendo recién ahí que es primo). Entonces, la prueba de si es primo no es concluyente sino probabilística. Gran parte de la fortaleza está por ende en

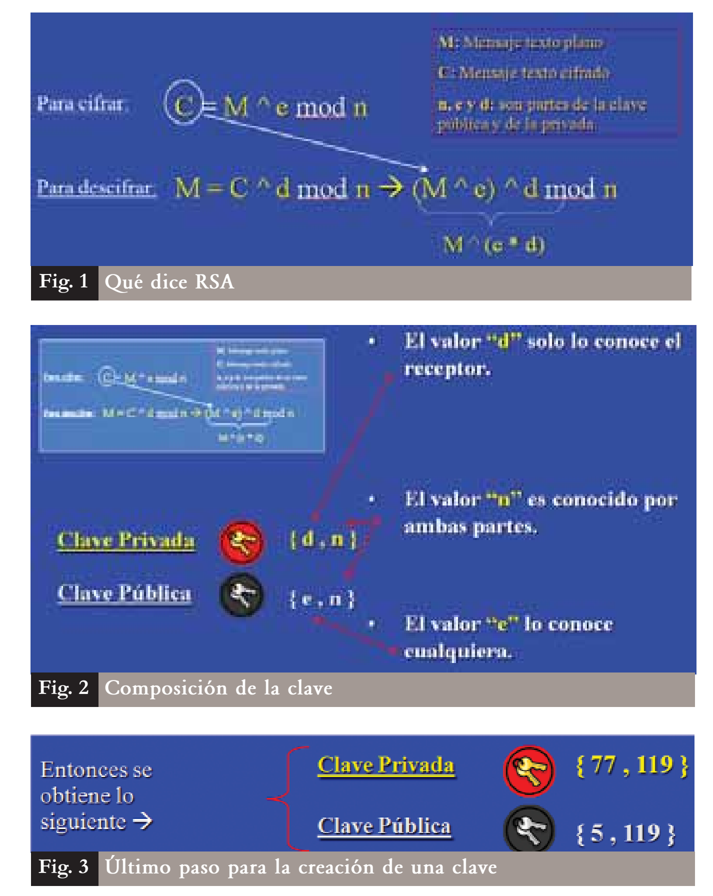


Fig. 1 Qué dice RSA
Fig. 2 Composición de la clave

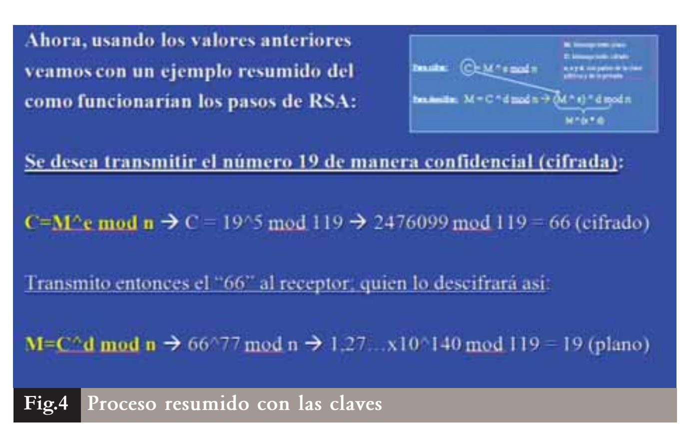


Fig. 3 Último paso para la creación de una clave
Fig.4 Proceso resumido con las claves

la dificultad matemática de factorizar números tan grandes para calcular el resto de su división (el cual resultará ser el texto plano descifrado; según lo visto anteriormente).
Imaginemos que las claves en RSA tienen entre 512 a 2048 bits de longitud (es casi improbable poder factorizar un número grande que pudo haber estado elevado a otro número con 2048 dígitos de largo) el resultado de dicha exponenciación es tan pero tan grande que es casi improbable factorizarlo.

Finalmente, y por si no lo notaron, en la clave privada, la parte "d" es la más sensible (es el resultado de Fi(n) que surgió de los números primos elegidos) ya que nos permitirá descifrar el mensaje. Esta parte "d" tiene una relación matemática con "e" y "n"; siendo en definitiva lo que protegemos cuando cuidamos tan celosamente la clave privada.
En esta ocasión dejaremos el análisis en este punto para cumplir con mi promesa de no bajar mucho en las cuestiones matemáticas y dejarles simplemente una clara visión de por donde pasa la fortaleza y funcionamiento del famoso RSA. ●

Microsoft



CentralTECH Conference Academy 2007

"Tecnologías Microsoft: Presente y Futuro"

Conozca las nuevas tecnologías que **Microsoft** desarrolla constantemente. En esta conferencia Ud. podrá conocer:

- **Sistema operativo "Longhorn" y su plataforma de virtualización.**
- **Forefront y beyond.**
- **Nuevas Certificaciones Microsoft y salida laboral.**
- **GEAR distance learning.**
- **Futuro de .Net.**
- **Interoperabilidad.**

27 de Junio 2007
de 9:00 a 13:00 hs.
Salón Alejandro Casona,
Hotel Meliá Buenos Aires
(Reconquista 945, Cap Fed)

- **Longhorn/virtualización-hypervisor**
  Enrique Saggese, Senior Consultant
  Microsoft Services Cono Sur
- **Seguridad: Forefront and beyond**
  Ing. Pablo Anselmo, Gerente Iniciativa
  de Seguridad Microsoft Cono Sur
- **Certificaciones Microsoft, salida laboral**
  Distance Learning MODL
  Dr. C. Osvaldo Rodríguez
- **Interoperabibildad**
  Lucas Martinez
  Gerente de Estrategia Corporativa
  Microsoft Cono Sur
- **.NET hoy y futuro**
  Ramiro Iturregui
  Gerente de Socios Desarrolladores
- **High Performance Computers (HPC): Windows Compute Cluster Server**
  Live Demo a cargo del "Laboratory
  for Advanced Infrastructure
  de CentralTech" junto a Intel y SGI

conference2007@centraltech.com.ar | www.centraltech.com.ar/conference2007









Con espíritu de IT PRO

Serie "IT PRO en PyMEs II"
Nota #1

Somos parte del negocio. Administramos la infraestructura y estamos para brindar soluciones a quienes las requieran. Somos quienes mejoramos los procesos, somos… los IT Pros en Pymes.

Autor: **Sebastián Passarini -** Administrador de Redes

Como lo hiciera en el primer artículo de la serie I de IT Pro en Pymes, en esta segunda serie comenzaremos, o más bien continuaremos, describiendo la función y la misión del IT Pro. También quisiera comentarles acerca de las repercusiones y satisfacción personal de haber participado en la revista. Comencemos entonces...

"El que sabe no es como el que estudia"

Esta frase me la obsequió mi abuela Gloria en una tarjeta de navidad cuando yo tenía 12 años. En ese entonces me quedé pensando: ¿qué me habrá querido decir? Creo que con el tiempo he encontrando la respuesta, la que compartiré con Uds. en el próximo número de la revista. Pero quisiera invitarlos a que Uds. también reflexionen sobre la frase. ¿Qué les parece?

El IT Pro de tecnología de las pequeñas y medianas empresas, como ya sabemos, realiza infinidad de tareas, las que se centran y están íntimamente relacionadas con la administración de Infraestructura y de Seguridad informática. Es mucho más que un Administrador de redes, ya que además de administrar es quien realiza las implementaciones tecnológicas, quien participa en la toma de decisiones y quien estudia e investiga acerca de las nuevas tecnologías. Como IT Pros estamos acostumbrados a incorporar conocimientos en forma permanente y, a la vez, estamos obligados, y con gusto, a estar actualizados en cuanto a materia de tecnología se refiere. Lamentablemente, como ya fue comentado, no siempre contamos con los cursos de capacitación y las inversiones adecuadas por parte de las empresas, lo que nos ayudaría a realizar nuestras tareas en una forma más eficiente. En algunos casos hasta hemos logrado que la empresa adquiera el material de estudio, lo que no es poca cosa, y luego quien desee capacitarse podrá hacerlo en casa, en el colectivo, en el tren y en los espacios de tiempo disponibles. El problema de la falta de CAPACITACIÓN continúa, y es una realidad que las compañías deben afrontar si es que desean tener personal capacitado e idóneo en las tareas que realizan. Esto último no solo abarca a los IT Pros de tecnología, sino que engloba a todas las funciones que podamos encontrar dentro de una compañía. Desde saber manejar Excel hasta obtener certificaciones internacionales, todo hace a la persona un elemento valioso dentro del entorno de trabajo; quien lo valore dará estas y otras herramientas, las que a su vez pueden ser utilizadas como elementos de incentivo hacia el personal de una empresa. Incentivo, ¿les suena esa palabra?

La diferencia entre capacitar a la gente y no hacerlo, está en que en el primer caso el empleado podrá realizar mejor sus tareas y dispondrá de herramientas para brindar, crear y proponer nuevas soluciones, mientras que para el segundo caso seguimos en la rutina del "esto lo hago así porque siempre se hizo de esta manera".

Saber, saber ser y saber hacer. Son frases que expresan más de lo que podemos leer en ellas.

Diferentes perfiles de IT Pros

Hoy sabemos que existen diferencias de conocimientos y oportunidades entre el "IT Pro de las Pymes" y el de las grandes empresas (ver recuadro "IT Pro de Pymes vs. IT Pro de grandes empresas"). A continuación incorporaremos un perfil más a nuestra lista. Este es el del "IT Pro de la consultora de Sistemas". Para el caso de las consultoras vemos que éstas le dan más importancia a la capacitación de su personal, ya que no solo es un incentivo y un avance para cada uno de sus empleados, sino que también beneficia a la empresa, por tener personal a cargo que cuente con certificaciones internacionales como pueden ser las

Acerca de Sebastián Passarini



Sebastián Passarini es Administrador de Infraestructura y Seguridad Informática en Válvulas Precision de Argentina. Durante sus 10 años de experiencia en el área informática ha tenido la oportunidad de trabajar en Hewlett Packard Arg, entre otras empresas. Ha realizado varios cursos de tecnología y ha obtenido la certificación MCP de Microsoft. Actualmente es estudiante de la carrera de Sistemas y espera graduarse el próximo año.

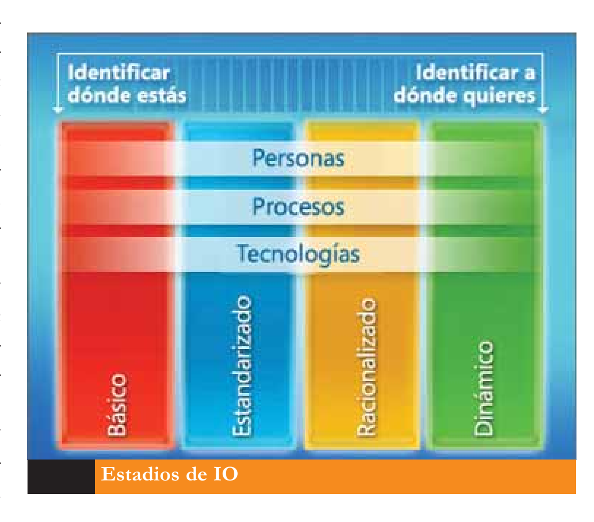
MCP, MCSA y/o MCSE de Microsoft, entre otras. Es sin duda un negocio y una conveniencia para ambas partes. El personal adquiere nuevos conocimientos, reconocimiento internacional, y el empleador por su parte mejora la calidad de su materia prima, es decir, de su gente, es decir, de su servicio y su negocio. Dado que los IT Pros de las consultoras se desplazan de cliente en cliente, tienen la posibilidad de adquirir mucha experiencia en distintos tipos de implementaciones. De esta manera van acumulando los conocimientos necesarios que le ayudarán con el tiempo a determinar cuál es la mejor forma de hacer las cosas. Comentado esto, y aunque esta serie se refiera especialmente al IT Pro en Pymes, quisiera brindarles por medio del recuadro "Lista de principios básicos para ser un buen IT Pro" lo que a mi entender debería formar parte del arsenal y/o actitud de todos los profesionales de IT.

> Si en algo se parece nuestra misión al paradigma open source es en que debemos compartir nuestro conocimiento con los demás, brindando a quien lo solicite siempre nuestro mejor esfuerzo.

Optimización de infraestructura de Microsoft

Como adelanto de la línea que tendrán los próximos artículos, pasaré a comentarles sobre este modelo o estadios del departamento de IT. Ya en nuestro primer artículo de la serie anterior (NEX #28), nos focalizamos en que la empresa comprendía la interacción entre "Gente, Procesos y Tecnología". También utilizamos algunos términos técnicos extraídos de ITIL y tratamos temas como la administración de activos de Software, entre otros. Hoy, muchos de los que manejan tecnologías Microsoft están hablando de IO o Modelo de optimización de infraestructura de Microsoft. Este modelo permite a los profesionales de IT tener un mayor control sobre la infraestructura tecnológica y saber con exactitud cuál es el grado de eficiencia con el que nos manejamos como grupo de IT. Podríamos ver este modelo como un conjunto de buenas prácticas las que, realizadas en forma ordenada, nos permitirá obtener un muy buen nivel de servicio, y hará de IT un sector clave para que la compañía alcance los objetivos del negocio. La imagen adjunta "Estadios de IO", muestra un cuadro conceptual de este modelo, con el que podemos determinar en qué estadio de IO nos encontramos. Los estadios disponibles son los que mencionamos a continuación:

Básico: "Combatimos incendios". Es este estadio la administración de IT es una tarea muy compleja y a la vez muy costosa. No sabemos



Estadios de IO

IT Pro de Pymes vs. IT Pro de grandes empresas

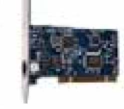
A diferencia de las grandes empresas donde para cada rol dentro del área de IT existe una persona destinada a cumplirlo (es decir, tenemos al administrador de Servidores Windows, al de Linux, Unix, al administrador de bases de datos SQL, al de bases de datos informix, al administrador de seguridad, etc.), en una Pymes el IT Pro debe intentar llevar a cabo todas estas tareas y aún más: administrar el correo electrónico, los insumos de los equipos de impresión, dictado de cursos, investigación sobre nuevas tecnologías, análisis varios,

Interfaces de telefonia digital y analogica para Computer Telephony compatibles con Asterisk.



VoIP, que el ahorro comience en la inversión.

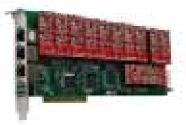
OpenVox



D110P
E1/T1/J1



A400P
4 ports FXO/FXS



A1200P
12 ports FXO/FXS

Distribuidor oficial Army Technologies SA
www.armytech.com.ar - info@amytech.com.ar - Caldas 1442 - CP1427 - 54-11-4551-0898 / 4552-1816
Asterisk es marca registrada de Digium Inc.

en qué estado nos encontramos como así tampoco cuáles son los posibles riesgos que corremos.

Estandarizado: "Estamos obteniendo el control". Estadio que demuestra que "sabemos de lo que estamos hablando", aunque resta mucho por hacer. Comenzamos a tomar el control de la situación, mediante el uso de políticas, normas y procedimientos. También comenzamos a controlar nuestro ambiente tecnológico mediante los servicios de Active Directory, como ser Group Policies, brindamos acceso a los recursos compartidos y aseguramos la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los datos, entre otras cosas. Trabajamos según el modelo de defensa en profundidad.

Racionalizado: "Habilitamos el negocio". Aquí es donde comenzamos a reducir el costo operativo, en donde contamos con procesos y políticas ya maduros. Desempeñamos un rol importante en el soporte y la expansión de la empresa. La seguridad es muy proactiva y la respuesta a amenazas y desafíos es rápida y controlada.

Dinámico: "Somos un activo estratégico". Tenemos el control de todo lo que ocurre sobre la capa de IT de la compañía y no solo soportamos los objetivos del negocio sino que también proporcionamos, mediante la automatización y el uso de herramientas adecuadas, el medio tecnológico para que la compañía se mantenga a la cabeza de la competencia.

Podemos conocer nuestra situación actual ejecutando el "Infrastructure Optimization Self-Assessment Tool", al que podemos acceder desde la siguiente dirección: http://www.microsoft.com/technet/infrastructure/iom_assessment.mspx.

Con esta herramienta obtendremos una fotografía de nuestra situación actual y podremos comenzar a planificar los cambios necesarios según las sugerencias brindadas, para llegar al nivel máximo de eficiencia según este modelo. Dichas sugerencias estarán basadas sobre los siguientes ejes o tópicos: identidad y acceso, administración de los sistemas, seguridad y redes, protección y recupero de datos, procesos de IT y seguridad. Es sin duda una herramienta imprescindible para la administración de IT, y que como IT Pros no deberíamos dejar de consultar. Por supuesto esto es solo una introducción y podrán acceder a la documentación completa de este modelo en:
http://www.microsoft.com/latam/technet/infraestructura/optimizacion.mspx

> El problema de la falta de **capacitación** continúa y es una realidad que las compañías deben afrontar si es que desean tener personal capacitado e idóneo en las tareas que realizan.

Repercusiones de la serie anterior

El haber participado en la primera serie de IT Pro en Pymes (NEX #28 a #32) no solo me ha traído satisfacciones personales, sino que además me dio la posibilidad de contactarme con otros IT Pros de tecnología y de poder trabajar con ellos en la implementación de nuevas soluciones. También he recibido buenas críticas por parte de otros profesionales no necesariamente del sector de IT. Muchos se vieron identificados con la falta de capacitación y con las discrepancias entre cantidad de tareas vs. salario.

En fin, creo que nosotros los columnistas también somos instructores en alguna medida, y si en algo se parece nuestra misión al paradigma open source es en que debemos compartir nuestro conocimiento con los demás, brindando a quien lo solicite siempre nuestro mejor esfuerzo.

Con esto finaliza nuestro primer artículo y damos comienzo a una nueva serie de IT Pro en Pymes, la serie II. Espero que como en la primera, podamos transitar juntos este camino y vayamos descubriendo algunas soluciones y recursos que se adapten a los presupuestos disponibles. No dejen de consultar la lectura adicional. En esta oportunidad son libros de fácil lectura y que nos ayudarán a conseguir el verdadero espíritu del IT Pro.

Conclusión

Ser un IT Pro de infraestructura, de desarrollo o de cualquier otra disciplina de IT, requiere de un compromiso por parte del profesional. Como gente de IT y como un área de servicios somos los responsables de mantener en funcionamiento la capa informática de nuestras empresas. Y no basta con ser expertos en tecnología. Es necesario saber comunicarse con las personas y conocer "el negocio", es decir, a qué se dedica nuestra empresa, cuál es su producto, etc. Esto nos ayudará sin duda a que nuestro servicio se acerque a uno de excelencia. ●

Dedicatoria

Dedicado al profesor Carlos Fuentealba asesinado en Neuquén, quien sin duda y a diferencia de quienes truncaron su vida conocía muy bien el poder de la palabra y el saber.

Lista de principios básicos para ser un buen IT Pro

- **Capacitación:** el camino del saber no es largo, sino infinito. Debemos estar al día con los avances tecnológicos para poder sacar provecho de ellos.
- **Mejora Continua:** siempre las cosas se pueden hacer mejor y cuando la situación lo amerite, trabajemos en ello.
- **Actitud Proactiva:** no esperemos a que los problemas aparezcan, seamos previsores y analicemos los riesgos que nos rodean.
- **Evitar la inacción:** recuerden que la peor decisión que podemos tomar, ante la aparición de un problema, es la de decidir no hacer nada.
- **Comentemos los problemas y su posible solución:** cuando se presente un problema que debamos comentar a nuestro superior, porque el mismo nos excede, hagámoslo siempre con alguna o varias alternativas de solución.
- **Saber dirigir esfuerzos:** asignar prioridades y energías a las tareas que realmente agreguen valor. Es decir, a las que ayudan a cumplir los objetivos del negocio.
- **Compromiso con nuestra función:** más allá de la compañía para la cual trabajemos y aunque muchas veces el salario no sea el esperado o el que corresponda, nosotros tenemos un "compromiso con la función". Intentar hacer las cosas bien y a conciencia son las bases para convertirnos en excelentes profesionales.

Lectura Adicional Links de Referencia

- Libro "El Paradigma - Todo lo que necesito saber sobre la empresa lo aprendí en Microsoft", de Julie Bick.
- Libro "Ping. Una rana en busca de una nueva laguna", de Stuart Avery Gold.
- www.microsoft.com/argentina/pymes/
- www.capa8.com



BANGHÓ®

La Marca Nacional de Tecnología Informática

www.yobangho.com

Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel SpeedStep, Intel Viiv, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon y Xeon Inside son marcas registradas, o marcas, de Intel Corporation o de sus filiales en Estados Unidos y en otros países.

Para soportar Mejor a los Usuarios...

¡HAY QUE JUGAR MÁS!



Ricardo D. Goldberger

Periodista Científico especializado en Informática y Nuevas Tecnologías

Un nuevo concepto que se está investigando desde el 2005 es el de “Espacio de trabajo de alto desempeño (High Performance Workplace)”. Sintéticamente es un espacio de trabajo en el que las nuevas tecnologías tienen una importancia fundamental para crear un sitio que no sólo sea productivo, sino que al trabajador no le dé la sensación de “estar trabajando”. Pero para eso, el Gerente de IT o Administrador debe conocer las tecnologías que el usuario prefiere, y una de las mejores tácticas es… jugando.

Hace poco, buscando material para un Editorial de Tecnozona, me encontré en el blog de la consultora Gartner, con un artículo llamado “Para soportar mejor a los usuarios, juegue más” (*).

Escrito nada menos que por Betsy Burton, la vicepresidente, todo comenzó, según relata la autora, chateando con un colega acerca de Second Life y como afectaría su paradigma multiusuario de avatares y tecnologías de simulación en un espacio de trabajo real (especialmente en colaboración, creación de equipos, comunicación y coordinación). El interlocutor de Betsy, levemente arrogante, le espetó “Guau, debés tener un montón de tiempo libre para ponerte a jugar videojuegos. ¡Yo tengo un trabajo real que hacer!” Eso hizo que la ejecutiva se ponga a reflexionar. No es necesario, sigue diciendo, pasar todo el día jugando o chequeando sitios como Myspace o Youtube. Pero si tu trabajo es soportar aplicaciones conducidas por usuarios, tenés que encontrar maneras no sólo de estar al día sino por delante de lo que los usuarios están usando en casa, porque tarde o temprano (bien, mal o feo), te van a pedir que soportes ese tipo de paradigma en el lugar de trabajo.

Por ahora, continúa la narradora, muchos de nosotros nos hemos imaginado cómo las tecnologías tienen y continuarán teniendo un impacto significativo en la manera como trabajamos y también en la manera que soportamos a la gente en su lugar de trabajo. Cada vez más los usuarios solicitan la adopción de mensajería instantánea, videoconferencia, interfaces similares a las de búsqueda para encontrar información y visualización y tablero para acceder a los datos de negocio, por nombrar unos pocos.

Sin embargo, esto no va a parar ahí. De hecho, debes planear que estas demandas crezcan. A medida que la “próxima” generación entre como fuerza de trabajo y más de la generación del boom de Internet adopte tecnologías de consumo, los negocios y, fundamentalmente, los departamentos de IT, deben estar preparados para una demanda siempre creciente de aplicaciones, interfases, dispositivos y herramientas que soporten las diversas maneras como los usuarios realmente quieren trabajar.

De modo que, pregunta Burton, ¿cómo te estás preparando para estos usuarios? ¡Tenés que jugar más! Este año, dedicá del 1 al 3 por ciento de tu semana de trabajo a jugar con tecnologías de consumidor, esto es, juegos de Internet, dispositivos de mano, sitios online de medios y sistemas de publicación en Internet. Averiguá qué tecnologías tus usuarios están utilizando en el hogar para entretenimiento o productividad personal. Conocé esas tecnologías y familiarízate con sus fortalezas y sus debilidades, de modo de estar preparado para discutir su uso (bueno o malo) en tu organización.●

(*) **“To Better Support Users, Play More!”** en http://blog.gartner.com/blog/highperfwork.php?itemid=1957



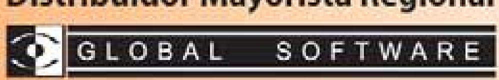


Terminá con todas las amenazas,
incluyendo los **ACCESOS ILEGALES**

¡Con las Soluciones Integradas
de Seguridad de **ASTARO**!

Distribuidor Mayorista Regional
de Valor Agregado
Chile: +562/446-8462
Brasil: +5511/6847-4984
Argentina: +5411/4328-3939
astaro@globalsoftware.com.ar

Distribuidor Mayorista Regional





Excel 2007

La (r)evolución de la planilla de cálculos

El Excel suele ser la herramienta utilizada por los que trabajan con números, los que hacen análisis o simplemente los que quieren realizar algún tipo de lista en un ambiente controlado. La nueva versión de Excel 2007 incorpora una serie de mejoras sumamente significativas y productivas, además de la estilización de las funciones actuales. A lo largo de esta nota recorreremos la nueva versión de este producto, el Microsoft Office Excel 2007.

Autor: **Mariano Rempel**
Especialista en Nuevas Tecnologías
MilleniuM3

Serie Microsoft Office 2007- Nota #2

Nota 1: Microsoft Word
Un paseo por la nueva versión de este potente procesador de textos para ir viendo cara a cara el futuro descubriendo las nuevas funcionalidades.

Nota 2: Microsoft Excel
La evolución de muchos años de este producto se ve reflejada en la versión 2007 del Excel.

Nota 3: Microsoft PowerPoint
La presentación de documentos ya no es lo mismo. Efectos visuales, cambios de resolución, utilización de SmartArt hacen que la preparación de una presentación, sea mucho más productiva.

Nota 4: Outlook 2007 y colaboración
Revisión en detalle de la nueva versión del Outlook que se integra con otras aplicaciones permitiendo al usuario centralizar el manejo del correo y las comunicaciones.

FOTO: "Microsoft product box shot and screen shots reprinted with permission from Microsoft Corporation."



Un enfoque integral para la la protección de redes corporativas



Kaspersky Open Space Security

- Tecnología innovadora
- Protección contra ataques de red, virus y spam
- Protección para todo tipo de redes
- Soporte de multiples plataformas
- Administración remota y centralizada
- Adaptabilidad y escalabilidad

Distribuido por:



Tel: +54 11 5031 3838, www.kaspersky.net.ar, info@kaspersky.net.ar



Descripcion	Cantidad		Valor		Total
Pantalon Corto	15	$	18.00	$	270.00
Pantalon Largo	10	$	25.00	$	250.00
Remera de manga larga	8	$	24.50	$	196.00
Remera sin mangas	20	$	18.00	$	360.00
Medias Deportivas	40	$	6.50	$	260.00
Total				$	1,336.00

Ninguno
Promedio
Cuenta
Contar números
Máx
Mín
Suma
Desvest
Var
Más funciones...

Fig. 2

Cuando el usuario abra el programa encontrará una interfaz rediseñada, como se explicara en nuestra entrega anterior y cuyos resultados están a la **Vista**. La evolución de esta versión en relación a transiciones anteriores es incomparable en todos los aspectos.

El Excel ha evolucionado de manera que la nueva versión del producto permite conectarse casi con cualquier origen de datos. Si a esto se adicionan las **1.048.576 filas** que posee, la herramienta se posiciona como una opción fuerte a la hora de manejar amplios almacenes de datos. Como se explicará en el envío anterior, los nuevos formatos de archivo del Microsoft Office 2007 han pasado a estar construidos sobre **XML**. Esto permite al usuario aprovechar al máximo las diferentes funciones del producto así como la nueva arquitectura de búsqueda sobre la cual fue armado.

Dar Formato como tabla

Adentrémonos en el producto a fin de conocer y comprender las nuevas funcionalidades que posee.

Cuando se trabaja con una planilla de cálculos se manejan datos, algunos relacionados entre sí y otros no. Imaginemos estar operando el stock de un local de artículos deportivos. Habrá en la planilla de Excel 2007 un grupo de datos referidos a artículos masculinos, mientras que otro grupo se relacionará con artículos femeninos. Cada uno de estos grupos, a su vez, incluirá diversos tipos de artículos: zapatillas, bolsos, pantalones, medias, etc. La primera tarea consistirá en organizar esos datos y para eso el Excel 2007 incorpora una función que es la clave del manejo de la información, la función **Dar Formato como Tabla**.

Se comenzará a trabajar con el documento indicándole al Excel que se tiene un conjunto de datos que se desea considerar por separado. Para ello se deberá posicionar haciendo clic en alguna de las celdas del grupo de datos y se cliqueará el botón **Dar Formato como Tabla**.

Descripcion	Cantidad	Valor
Pantalon Corto	15	18
Pantalon Largo	10	25
Remera de manga larga	8	24.5
Remera sin mangas	20	18
Medias Deportivas	40	6.5

Fig. 1

Automáticamente el Excel seleccionará todos los datos adyacentes desplegando una galería en la cual se podrá elegir el diseño considerado apropiado para la tabla. A continuación preguntará si la selección de datos posee título, pudiendo responder de manera afirmativa o negativa. Para la afirmativa se presionará **Aceptar** y la tabla se formateará con el estilo elegido, se crearán los nuevos autofiltros y automáticamente aparecerán las herramientas de edición de tabla donde se podrá, entre otras cosas, cambiar el estilo nuevamente, aplicar una columna de totales o darle un nombre a la tabla (esto servirá para publicarla en **Excel Services**) entre otras opciones (ver imagen 1). A partir de ese momento ese grupo de datos se comportará de manera uniforme.

Esto no sería productivo si sólo se pudieran manipular los datos actuales. La productividad de esta función se verifica cuando se comienza a escribir algún nuevo dato o valor posicionándose debajo de la última fila de la tabla generada. Con tan sólo oprimir **Enter** la tabla se ajustará para adoptar la nueva información y formatearla de manera uniforme.

Este dinamismo en el manejo de la tabla no se traduce solamente en cuestiones visuales sino que incluye conceptos más amplios.

La tercer columna de la fila es **Valor**; si lo que se pretende ahora es calcular cuánto dinero hay invertido en esas prendas corresponderá comenzar a formatear esta tabla.

En primer lugar se seleccionará la columna **Valor** y se la modificará para que aparezca en formato moneda.

Como se está trabajando con esta tabla dentro del documento, para seleccionar los datos en lugar de hacerlo mediante la utilización de la tecla **Shift** o el *Mouse* simplemente se deberá posicionar sobre la palabra **Valor** y se advertirá que el puntero cambiará para transformarse en una flecha hacia abajo que indica que es posible seleccionar esos datos. Esta operación es demostrativa de la simplicidad con la que Excel maneja las nuevas selecciones de datos.

En el medio del Ribbon se percibirá un grupo de herramientas bajo la denominación de **número**. Allí se presentará una lista desplegable que permitirá elegir un estilo de entre los muchos disponibles de manera fácil, existiendo además algunos botones de rápido acceso como los de **Moneda** o **Porcentaje**. Haciendo clic en el botón moneda se transformará la columna **Valor** en una columna monetaria.

Para generar la columna **Total** se deberá posicionar a la derecha de **Valor** y escribir **Total**. Como ya se ha explicado, al presionar **Enter** la tabla se autoajustará para incluir la columna nueva. Corresponde ahora insertar la fórmula que calcule el valor por la cantidad de unidades en stock. Se deberá posicionar en la columna **Total** del primer artículo y escribir el signo igual (=). Luego se elaborará la formula haciendo clic en **Cantidad**, presionando el signo de multiplicación (*) y ejecutando clic en **Valor**. Cuando se presione **Enter**, el Excel **de manera inteligente va a completar la formula en toda la columna**, sin necesidad de posicionarse en la primer fila de la columna total y arrastrar la fórmula hasta el final.

Como se explicara más arriba, el Excel maneja de manera inteligente este grupo de datos.

El formateo de la tabla actúa como indicador de los datos en particular con los que se trabajará. Luego, al generar una fórmula en alguna de las columnas de la tabla, el Excel entiende que como esto es una selección particular de datos, esa fórmula que se crea deberá ser aplicada para toda la columna.

Falta aún otro cálculo para finalizar y es lograr la suma de los totales por artículo y la entrega de un total general. Lo que haría cualquier persona acostumbrada a utilizar el Excel en sus versiones anteriores sería escribir

FOTO: "Microsoft product box shot and screen shots reprinted with permission from Microsoft Corporation."

total en la parte inferior de la tabla, posicionarse en la fila total y generar una Autosuma entre todos los valores totales por artículo. El usuario de Excel 2007, sin embargo, tiene otra opción mucho más fácil, rápida y productiva.

Al posicionarse sobre cualquier elemento de la tabla notará que aparecen las herramientas de edición de tabla. Una de las opciones es **Fila de totales**. Si se hace clic en esa opción automáticamente se agregará una última fila, se dividirá en relación a la tabla y en base a las fórmulas que haya en la misma y se hará la Autosuma sin ningún tipo de interacción del usuario. ¿Pero qué sucede si el usuario final en lugar de querer una suma entre todos los valores de cada uno de los artículos pretende el promedio de los totales? Ningún problema. Simplemente deberá ir al campo **Total** -donde se ha generado la autosuma- y al posicionarse notará la aparición de una lista desplegable conteniendo las funciones más usuales y otra que dice **más funciones** que podrá ser utilizada para elegir cualquier función de Excel.

La interpretación que hace Excel de estos datos como tabla elimina una serie de pasos al momento de realizar fórmulas (ver imagen 2).

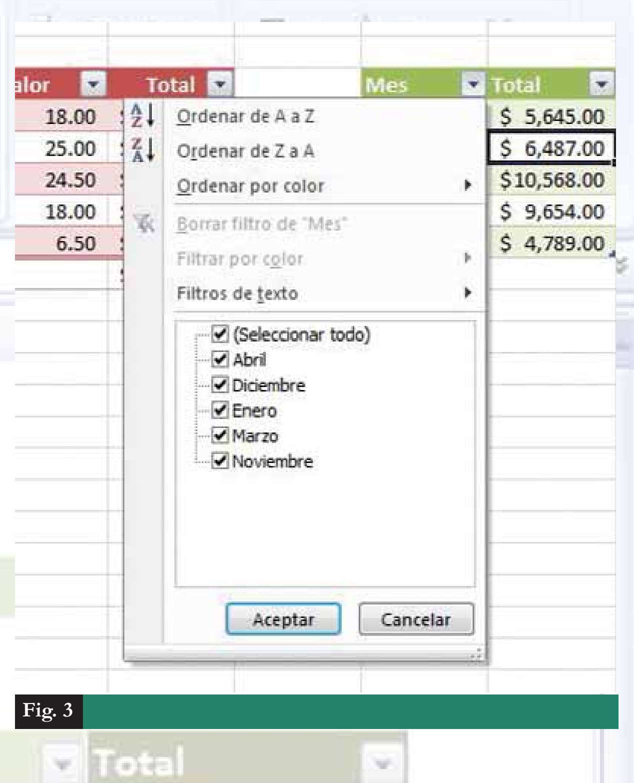


Fig. 3

Autofiltros rediseñados

Ahora se le agregará a la planilla de cálculos un segundo set de datos, por ejemplo, una tabla con las ventas de los últimos 6 meses para tener una idea de las ganancias. Tal como se hiciera con los datos anteriores se posicionará dentro de este nuevo set de datos y se volverá a presionar el botón **Dar Formato como Tabla**. Nuevamente, el Excel formateará los datos según el estilo elegido y le aplicará los filtros correspondientes. ¡Sí, estamos ante un documento de Excel con 2 autofiltros!

En verdad sus documentos podrán tener N autofiltros, siendo N el número que Uds. elijan. Además, el autofiltro ha variado facultando el acceso a mayor información. El autofiltro presentará todos los datos con un check box al lado permitiendo elegir cuáles son los que se quieren visualizar y cuales no, sin necesidad de armar una estructura de decisión como en versiones anteriores (ver imagen 3).

Formato Condicional

Eventualmente, mientras se manejan diversos datos en la planilla de Excel, surge la necesidad de generar algún tipo de estadística. Otras veces es preciso incorporar variados colores para darle mejor significación a algunos datos.

El Excel 2007 incorpora una solución para esta problemática llamada **Formato Condicional**. Lejos de parecerse al viejo formato condicional contenido en las versiones anteriores, el Excel incorpora funciones de Formato Condicional que pueden equipararse a cualquier Scorecard Manager.

Entre las múltiples opciones se destaca el llamado Mapa de Calor (Heat map) y las Barras de Datos (Data Bars) entre otras, pudiendo también elegir conjuntos de iconos para ser mostrados según las condiciones que el usuario defina.

Formateando la tabla inicial con este formato condicional es posible apreciar de manera rápida cuáles son los valores más grandes y los más chicos sin necesidad de leer cada uno de los montos (ver imagen 4).

Excel Services

Si bien Excel Services es una función del

Fórmulas Inteligentes

Una de las funciones productivas que posee el Excel 2007 es la de "fórmulas inteligentes".

El Excel se caracteriza por poseer cientos de funciones sumamente útiles a la hora de trabajar con datos, sin embargo el problema se presentaba a la hora de encontrar la función en especial que se quería utilizar. La nueva versión del Excel elimina este problema permitiendo encontrar de manera inteligente la función que se busca.

Existen dos métodos sencillos para encarar esta problemática. La primera técnica consiste en hacer clic en el **Ribbon** en la solapa **Fórmulas** donde se las encontrarán ordenadas en diferentes categorías tales como Financieras, Lógicas, Matemáticas y Trigonométricas, entre otras clasificaciones. Al cliquear alguna de estas categorías se desplegarán todas las fórmulas contenidas y posicionándose sobre alguna de ellas -gracias a los nuevos **ScreenTips** incorporados en el Office 2007 en su conjunto– se obtendrá una descripción de la fórmula. Se podrá, entonces, utilizar la fórmula deseada conociendo previamente cuál es su funcionalidad.

El segundo método incorporado en el Excel 2007 es aun más sencillo. Escribiendo el signo igual (=) en cualquier celda seguido de la primera letra de la función que se busque se mostrarán inmediatamente todas las funciones que comienzan con esa letra (por ejemplo **=S** mostrará **SEGUNDO, SI, SIGNO**, entre otras tantas). Lo significativo de esta práctica, es que al presionar la tecla TAB una vez elegida la formula a utilizar, automáticamente se mostrarán los parámetros que requiere la fórmula separados por coma en la mayoría de los casos. A medida que vayan completando los parámetros, se irán poniendo en negrita y en caso de utilizar mal los separadores, por ejemplo una coma en vez de un punto y coma, el Excel indicará el error para que pueda ser solucionado.

MOSS 2007 (Microsoft Office SharePoint Server) lo que permite que funcione esta nueva característica es el propio Excel 2007. Básicamente, lo que esta función admite, es permitir que un servidor hostee una planilla de Excel a la que puedan acceder los diferentes recursos de la compañía, los que podrán visualizarla aún sin poseer el producto y facultar la publicación de solo una parte de ella.
Continuando con el ejemplo, se han generado dos tablas en el Libro. Cada una de ellas tiene un nombre por lo que es posible publicar solo la tabla #2 y el gráfico de la planilla y mantener sin publicar ciertos datos que pueden ser irrelevantes para la compañía. Todo este proceso se vincula con la seguridad que se quiere implementar.
La conjunción entre Excel Services y el nuevo formato condicional que posee el Excel 2007, permite la existencia de un tablero de comandos en el Portal de SharePoint 2007 que se actualice automáticamente utilizando un **BDC** (Business Data Catalog) que son las conexiones de datos que manejan estos productos.

Mayor capacidad y almacenamiento controlado

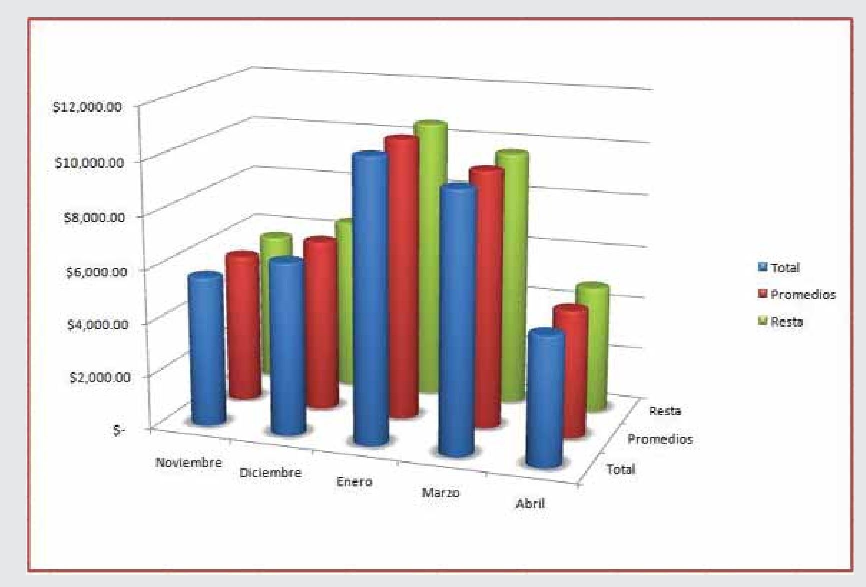
Al comenzar esta crónica se mencionaron las nuevas capacidades de almacenamiento que contienen los archivos de Excel 2007, **xlsx**. Los nuevos formatos de Office 2007 están montados sobre una estructura de XML lo que los hace mucho más livianos y con mayores funcionalidades. También se aludió a la capacidad de manejar arriba de 1 millón de filas. Pero una pregunta frecuente es la siguiente: ¿De qué sirve toda esta productividad si tengo en mi planilla 800.000 filas utilizadas? La respuesta es muy simple, cuando Excel detecta que el archivo de Excel posee mucha información de manera automática lo guarda como **xlsb** (Excel Binario), optimizando el acceso para que sea posible acceder de una manera más rápida. Asimismo, si se está trabajando sobre algún equipo multicore se notará una rapidez mayor ya que el producto ha sido desarrollado para aprovechar los nuevos procesadores que hoy están disponibles en el mercado.
Finalmente, cuando se elija insertar alguna macro en el documento, automáticamente el Excel guardará el archivo como **xlsm** e indicará que ese archivo posee una Macro. Esto resultará de utilidad al momento de recibir un archivo y no estar seguro sobre si es preciso habilitar o deshabilitar las macros.

Conclusiones

El Excel 2007 es, indudablemente, el producto a utilizar a la hora de hacer análisis de datos, gráficos complejos, aplicar formulas, etc.
El rediseño simplifica la aplicación de nuevos formatos, el concepto de formatear como tabla facilita la edición y el control de los datos y funciones como el Autofiltro permiten que las soluciones se encuentren a un clic de distancia.
En nuestro próximo encuentro: PowerPoint 2007 al descubierto... ¡Imperdible! ●

Gráficos estilizados

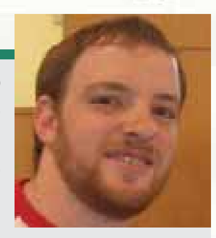
No es casual que los gráficos del Excel 2007 tengan una calidad sumamente superior a las versiones anteriores. El proceso de creación de un grafico es notoriamente más simple y su resultado más completo. Antes se debían seleccionar los datos, seguir una serie de asistentes hasta llegar a obtener el gráfico y aun ahí se debía continuar personalizándolo.
El Excel 2007 mostrará directamente el gráfico apareciendo automáticamente las funciones de edición de manera contextual.
Los gráficos en Excel 2007 pueden ser en 3D -si así se lo prefiere- y con diseños mucho más elaborados que en versiones anteriores (ver la imagen de este cuadro).
Además dentro de las opciones de edición de los gráficos existen tres alternativas diferentes: **Diseño, Presentación y Formato** mediante las que se podrán personalizar las preferencias y como en todas las versiones de Excel será factible la elección del origen de datos y la generación de actualización dinámica.



Descripcion	Cantidad	Valor	Total
Pantalon Corto	15	$ 18.00	$ 270.00
Pantalon Largo	10	$ 25.00	$ 250.00
Remera de manga larga	8	$ 24.50	$ 196.00
Remera sin mangas	20	$ 18.00	$ 360.00
Medias Deportivas	40	$ 6.50	$ 260.00
Total			$ 1,336.00

Fig. 4

Acerca del Autor



Mariano Rempel se ha incorporado como profesional del medio hace algunos años. Forma parte del equipo de Microsoft TechNet colaborando en charlas, webcasts y eventos.

Dicta cursos y seminarios sobre diversas tecnologías. Actualmente trabaja como especialista en nuevas tecnologías en MillenniuM3.

FOTO: "Microsoft product box shot and screen shots reprinted with permission from Microsoft Corporation."



La llave de su sistema

Protección de Software

Controle el uso de licencias en red al costo más competitivo del mercado

Valide fechas de vencimiento independientemente de la fecha del equipo con las llaves de reloj interno

Hasta 4k bytes de memoria disponibles para el desarrollador

Autenticación de Usuarios

Controle quién está autorizado a ingresar al sistema.

Indispensable para obtener certificaciones como la ISO 17799

Esquema de validación FUERTE Algo que tengo (llave) + Algo que sé (PIN)

www.sitepro.com.ar - info@sitepro.com.ar

Bartolomé Mitre 777 2° piso, Of. "A" (C1036AAM) Buenos Aires - Argentina.
Tel.: (54+11) 4328-9177 / 5500-7770 Fax 4328-4979



Conceptos de LDP y VPN/MPLS

Autor: **Juan Manuel Urti**
Ing. en Telecomunicaciones
I.U.P.F.A.

LDP es el protocolo estándar del IETF por el cual los routers MPLS conocen las etiquetas que se han asignado en toda la plataforma. Este intercambio posibilita la creación de caminos predeterminados hacia destinos IP. Por otro lado hablaremos de las VPNs/MPLS, las cuales presentan el vínculo de datos privados en boga, dentro de los proveedores de comunicaciones

En este número de la serie vamos terminar de delinear los conceptos de Label Distribution Protocol -LDP- y Label Switched Path -LSP-, para poder comenzar a intentar explicar una de las principales aplicaciones de las redes MPLS, que son las Redes Privadas Virtuales -VPN-.

Intercambio de Etiquetas

Como hemos dicho en la primer nota de la serie, los PE MPLS asignan etiquetas para destinos o subredes IP. Con el objetivo de optimizar la conmutación de los labels para llegar al destino lo antes posible es preciso que todos los routers MPLS "publiquen" qué etiquetas han asignado para cada destino.

Esta publicación se realiza por medio del protocolo LDP, el cual advierte por medio de un update a los nodos MPLS adyacentes cuáles han sido los labels que han cambiado, o bien qué label deben colocar para llegar a un destino predeterminado. Cada uno de estos labels es almacenado en las tablas LIB (que se crea apenas se inicia MPLS en alguna interfase) y FIB dentro de la arquitectura de los nodos.

LDP es un protocolo estándar, empleado para intercambiar etiquetas entre routers adyacentes. Para tal fin los nodos establecen sesiones TCP, usando el puerto 646, y envían mensajes de "Hello" por medio del protocolo UDP a todos los routers que se encuentran en la misma subred (usualmente una dirección de multicast). Al emplear TCP para la sesión se obtienen buenos rendimientos en relación al control de errores y flujo.

En la figura 1 observamos cómo el mensaje "Hello" de LDP especifica en sus últimos seis octetos el "LDP ID" que posee la *IP del Peer* de la sesión de señalización y el *espacio de labels*.

Las sesiones LDP siempre las comienza el router que tenga la IP más alta, pudiendo ser preferentemente la de Loopback. El primer paso consiste en enviar una petición de establecimiento de sesión y un mensaje de inicialización, a lo que el equipo receptor responde. Luego de este proceso de tres pasos, los P o PE MPLS intercambian labels, luego de haber recibido el primer keepalive.

Como ya dijimos, al iniciar MPLS se crea automáticamente la tabla LIB, la cual se encuentra permanentemente sincronizada con la tabla de enrutamiento, para luego hacer conocer a los demás routers la información que esta contiene. Este proceso se denomina *control independiente* y distribución de etiquetas de *flujo descendente no solicitado*. El primer proceso se denomina de tal manera porque cada router impone la etiqueta sin consultar a los demás (tener en cuenta que la asigna localmente), mientras que el flujo no solicitado se refiere a que los nodos MPLS publican sus etiquetas a sus pares sin tener en cuenta a qué router le sirve y a cuál no.

Label Switched Paths

Un LSP es una secuencia de routers MPLS unidireccional por los que se envían paquetes etiquetados a una cierta FEC, siendo este un concepto similar a un PVC Frame Relay o ATM. Los LSP son el camino más corto hacia una red remota, determinada por el protocolo de ruteo que usen los nodos MPLS, y generalmente los paquetes que van en direcciones opuestas utilizan los mismos routers pero diferentes LSP.

Este esquema se podría decir que es orientado a la conexión, es decir, que el LSP se establece antes de que haya flujo de tráfico a transmitir.

Encabezado IP	Encabezado UDP	Mensaje LDP	
IP ORIGEN IP DESTINO	PORT OR:1050 PORT DES:646	IP ORIGEN SESION LDP	LDP ID: IP PEER LDP:0

Fig. 1 Mensaje Hello LDP

Serie "MPLS y Aplicaciones"- Nota #2

#1 - Introducción
- Conceptos Básicos
- Arquitectura de la Red MPLS

#2 - Concepto de VPN
- **Topologías**
- **Export e Import**

#3 - Enlace PE-CE
- Ejemplo BGPv4 y Estático
- VRF, RT y RD
- Ejercicio
- Integración de 1 VPN con otra VPN (para fijar conceptos)

#4 - Propagación de rutas en MPLS
- MP-BGP en MPLS
- Publicación de diferentes comunidades



ETEK SECURITY MEETING
2007
29 DE MAYO 8.45 a 18.45
HOTEL SHERATON
Salón Grand Bourg
Av Córdoba 690
Inscríbase aquí
securitymeeting@reycom.com.ar
LOS RUMBOS
DE LA SEGURIDAD
DE LA INFORMACIÓN
Liderazgo, Innovación y Excelencia en Seguridad de la Información
ETEK
REYCOM
ETEK International Holding Corp. Maipú 464 5 piso (C1006ACB) - Buenos Aires - Argentina (54 11) 4000-0300 - consulta@reycom.com.ar - www.etek.com / www.reycom.com.ar

En esta ruta conmutada, los P MPLS van cambiando la etiqueta entrante superior por otra de salida, de manera similar a como lo hace ATM con los VPI/VCI. Una vez pobladas las tablas FIB y LFIB, por LDP se propaga los labels que tienen asignados cada subred, y por ende queda en evidencia toda la información necesaria para poder crear los caminos.
Hasta aquí hemos tratado de explicar, en conjunto con el número anterior, los aspectos básicos de la transmisión de frames en nivel 2,5 (MPLS), por lo que a partir de ahora vamos a comenzar a explicar solo la capa de red y los protocolos de ruteo, quedando las capas inferiores sin consideraciones ya que fueron explicadas. Tenga en cuenta que si desea ser experto en MPLS debe profundizar con bibliografía ya que el fin de estos artículos es que pueda tener una aproximación definitiva a esta tecnología.

Redes Privadas Virtuales

Las pequeñas y grandes empresas que están distribuidas por diferentes regiones, ya sea una provincia o un país, desean siempre interconectar sus sucursales con el fin de compartir recursos y así optimizar los presupuestos de IT y Comunicaciones. Además estas pueden poseer aplicaciones que deben accederse desde las terminales de los usuarios hasta un servidor central en la casa matriz por ejemplo. Para todo esto, las mismas contratan vínculos de datos a los carriers, los cuales poseen una amplia gama de productos, como lo eran anteriormente enlaces del tipo X.25 y Frame Relay en conjunto con IPSec.
Hoy en día, y con la implementación de la tecnología MPLS, desplegar VPNs se ha tornado una tarea más simple y flexible, pudiendo montar sobre ellas las más diversas aplicaciones como lo son voz, video y datos de cualquier índole.
Las redes privadas básicamente tienden a solucionar las comunicaciones internas de las empresas (conocida como Intranet), las comunicaciones entre empresas (Extranets) y los accesos para usuarios móviles. La pregunta que muchos se han hecho probablemente es: si la empresa está conectada a Internet, ¿qué necesidad hay de contratar vínculos privados que no circulen tráfico por ella?
La respuesta parece ser fácil, pero a pesar de ello esta forma de resolver las comunicaciones todavía se sigue usando. Internet no puede ofrecer Calidad de Servicio -QoS- extremo a extremo de la red, y tampoco (sin la aplicación tediosa y costosa de routers con túneles IPSec) puede entregar seguridad en los paquetes.
Dentro de las redes privadas tenemos básicamente dos tipos de modelos, los cuales han sido adoptados por prácticamente todos los proveedores: el modelo *Overlay* y el modelo *Igual a Igual*.
En el primero los carriers venden a sus clientes enlaces de nivel 2, como lo pueden ser PVCs Frame Relay o ATM. La red del cliente consta de routers que manejan direcciones IP privadas y protocolos de ruteo que son transparentes para la "Telco", mientras que la red de este último se basa en switches ATM que conmutan celdas. Cuando el cliente desea enlazar un sitio adicional a su red, solo le basta con pedir un PVC adicional en su router activo.
El segundo esquema, el Igual a Igual, es más parecido al esquema de las VPN/MPLS, en donde el router del cliente -CE- intercambia información de enrutamiento con uno del proveedor -PE-, y estos últimos se encargan de hacerla conocer a los demás CE de los clientes. Desde el punto del cliente, el esquema de nivel 3 es sumamente sencillo ya que el carrier distribuye toda la información de ruteo, y además la especificación de ancho de banda se reduce a exigir una tasa de paquetes entrantes y salientes, sin tener que realizar ningún estudio de tráfico.

VPN - Topologías

Las VPNs soportan diferentes tipos de topologías en virtud de las necesidades y decisiones de los clientes. Básicamente se disponen de las topologías *malladas* y de las del tipo *Hub* y *sitios remotos*, y teniendo como punto de partida a estas se pueden realizar múltiples combinaciones.
La topología más empleada es la de Hub & Spoke, en la que las oficinas remotas se conectan a un router central, el cual concentra en su LAN la mayoría de las aplicaciones críticas de la empresa. En estos casos, la mayoría del tráfico circula entre los remotos y la oficina central, siendo el mismo insignificante entre las oficinas distantes. En muchas oportunidades los clientes redundan el sitio central con una configuración igual de respaldo, corriendo algún protocolo de ruteo dinámico como OSPF o EIGRP.
La siguiente topología es conocida como malla parcial o completa, la cual tiende a ser menos jerárquica y un poco más costosa debido a que se deben contratar mayor cantidad de enlaces. Aquí la implementación de una matriz de tráfico es muy importante ya que sino se cae en la posibilidad de contratar un ancho de banda erróneo que derivará en una sobrecarga de tráfico o en una subutilización de los mismos.
Teniendo estos conceptos básicos sobre VPNs, en el próximo número comenzaremos de lleno con la explicación de los servicios privados de datos brindados sobre la tecnología MPLS. No olvide de repasar este y el artículo anterior antes de leer el próximo número. ●

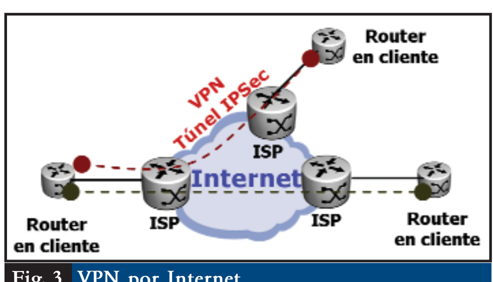


Fig. 3 VPN por Internet

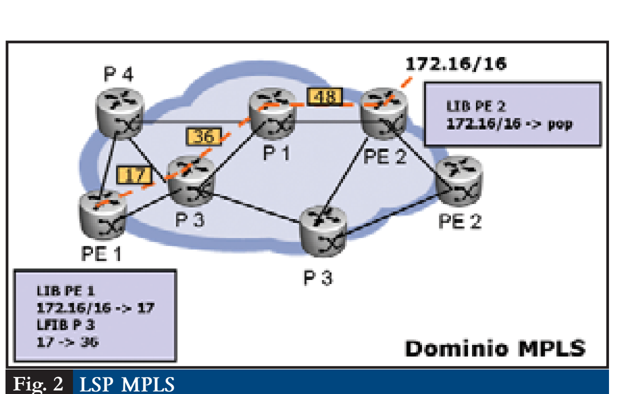


Fig. 2 LSP MPLS

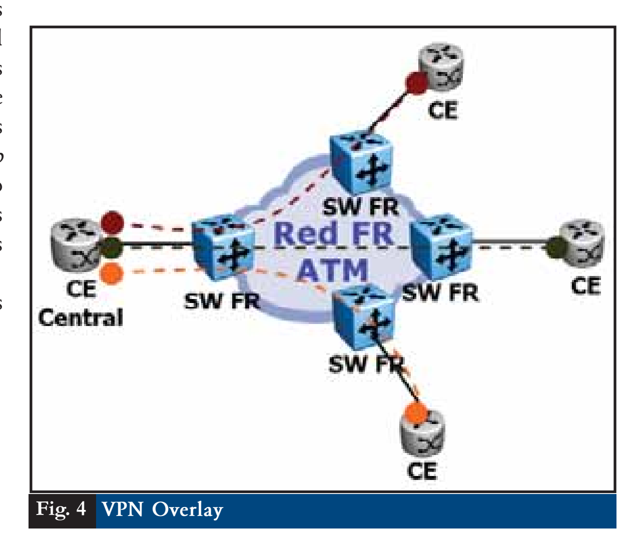


Fig. 4 VPN Overlay

Further reading

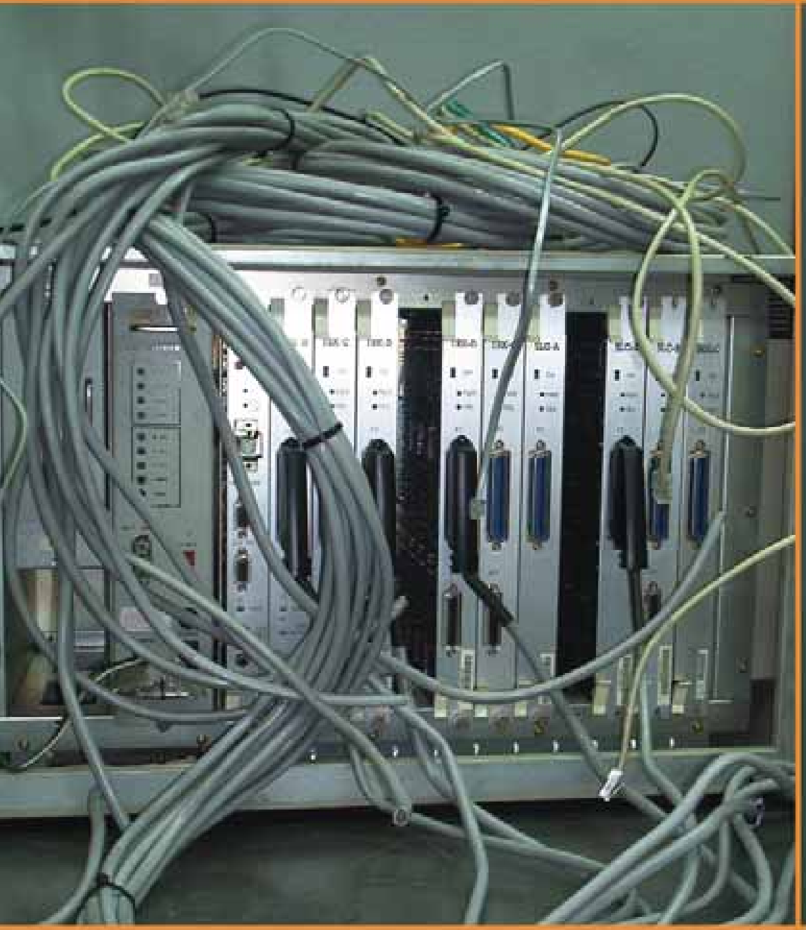
[1] Halabi, Sam. Metro Ethernet. Cisco Press, 2003.
[2] Arquitecturas MPLS y VPN. Pepelnjak. Cisco Press 2003.
[3] Luca Martini. draft-martini-l2circuit-encap-mpls-01. IETF, 2001

Las Comunicaciones pueden ser **más sencillas.**



AYER

HOY





PBX

IP-PBX

Asterisk suma a las ventajas inherentes de la telefonía IP la flexibilidad y riqueza del mundo Open Source de Linux. Disfrute de las prestaciones de una IP-PBX de avanzada, a una fracción del costo de una solución tradicional. **CommLogik Argentina** es distribuidor oficial de Digium, el creador de Asterisk. Ofrece todo el hardware original Asterisk, teléfonos IP, gateways, servidores y todo lo necesario para una implementación exitosa de su proyecto de telefonía IP, con el mejor soporte técnico.





www.commlogik.com.ar | voip@commlogik.com

CommLogik Argentina S.A.
Maipú 566 3°"F" | Capital Federal | C1006ACF
Tel: +54(11)4393.9700 | www.commlogik.com.ar



Calidad de Servicio en Redes IP

Mecanismos en Quality of Service

Cada uno de los equipos responsables de la conmutación de paquetes de información, debe tener implementados mecanismos que aseguren la calidad de servicio en la red. Esos Mecanismos aplicados en un cierto orden conformarán la cadena de QoS.

Autor: **John William Graue**
Ing. en Electrónica (UBA)

Calidad de Servicio (QoS) en redes IP

Cadena de QoS

Los distintos mecanismos de QoS son los que en conjunto hacen posible la implementación de la Calidad de Servicio en redes IP. Estos mecanismos, explicados en detalle en este articulo, deben ser llevados a cabo en un cierto orden tal como si fuera una cadena de producción industrial. En la figura 1 se pueden ver los mecanismos expuestos como cadena en el orden que deben ser tenidos en cuenta.

Todos los equipos de comunicación poseen cierta memoria destinada a guardar los datos que entran por una interfaz con formato de trama, ya que el tiempo de procesamiento de cada una de estas tramas de información puede ser menor a la tasa de entrada, haciendo que ni bien sea recibida la trama de información sea alojada en dicha memoria para luego ser examinada en detalle. Una vez situada en la memoria podrá comenzar a realizarse el primer mecanismo de QoS, clasificación.

Para las tramas que deben ser despachadas (datos salientes) la utilidad de estas memorias es diferente, y el propósito de las mismas será desarrollado en conjunto con los mecanismos denominados "de salida", ya que son mecanismos llevados a cabo antes de que la información sea enviada fuera de los equipos.

Es entonces que los mecanismos pueden ser divididos en mecanismos de "entrada" o "salida" según el momento o lugar que sean llevados a cabo dentro de un equipo de transmisión (Router, Switch, etc.).

La memoria destinada para las interfaces de entrada puede ser una memoria físicamente distinta para cada una de estas interfaces o bien dividida en memorias virtuales, donde cada una de ellas se asocia a cada interfaz. De esta manera cada interfaz tiene dedicada una sola memoria de entrada (físicamente individual o virtual) llamada Buffer de entrada.

Para las interfaces de salida también existirán memorias físicamente individuales o una división en memorias virtuales, salvo que la asignación de las mismas para cada una de las interfaces no es uno a uno sino que cada interfaz física tiene asignadas varias. Cada una de ellas recibe el nombre de "colas" de salida. De ahora en adelante nos referiremos a los Buffers de entrada o a las colas de salida disponibles.

Clasificación y Mercado

En el artículo anterior de esta serie titulado "Identificadores de QoS" se detallaron cuáles son los campos de los paquetes o tramas de información que llevan la identificación de cuál es el trato en términos de calidad de servicio que estos deben tener. Establecer el valor que este campo debe tener es como ponerle una marca al paquete y es por eso que cuando se habla de calidad de servicio en las redes IP a ese proceso se lo llama simplemente "marcado".

El clasificado de tráfico es simplemente la identificación de un cierto tipo de flujo por lo que el método más básico puede ser basado en una cierta interfaz de entrada. Esta opción si bien es simple no es muy flexible por lo que una de las opciones más comunes es definir una lista de acceso (Access List) y establecer el criterio con el cual se pueda identificar al tráfico. La mayoría de los sistemas operativos ejecutados en los routers y Switches que permiten realizar estas listas, y los criterios más utilizados en ellas son: direcciones IP origen y/o destino, puertos TCP/UDP de origen y/o destino, protocolos de capa 4 que no necesariamente sean TCP/UDP, etc. Las combinaciones pueden ser muchas permitiéndonos así la definición de un criterio preciso.

Una vez que puedo clasificar e identificar un tipo de tráfico puedo tomar una acción al



Fig. 1



El poder de las redes IP. La simpleza de un teléfono.

Consola de Expansión

Polycom SoundPoint IP



SoundPoint® IP601

La mejor opción de teléfonos para voz sobre IP basados en estándares. Ideal para usuarios que requieren de múltiples líneas y ofrece tanto las funcionalidades de los teléfonos tradicionales como las nuevas aplicaciones convergentes.



SoundPoint® IP501

Interfaz de usuario sumamente intuitiva, ofrece acceso simple a la mayoría de las funcionalidades telefónicas tradicionales. Su display ofrece rica información y contenido de mensajería, llamada, acceso de directorio y aplicaciones.



SoundPoint® IP430

Utiliza un sistema full-duplex basado en la tecnología de Polycom Acoustic Clarity que nos provee excelente calidad de sonido y permite conversaciones interactivas en ambos sentidos tan naturales como estar ahí. Ofrece función manos libres para mayor comodidad.



SoundPoint® IP301

Provee una transición sencilla de las características y funcionalidades tradicionales de PBX hacia el mundo de la voz por IP. Entry-level de alta calidad, soporta las principales funcionalidades que se utilizan en ambientes corporativos.

www.commlogik.com.ar | voip@commlogik.com



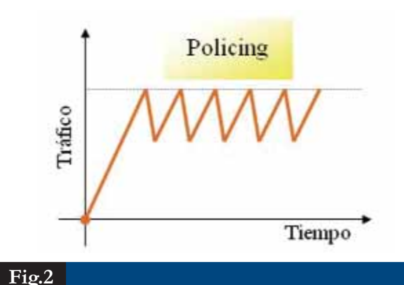
CommLogik Argentina S.A.
Distribuidor autorizado para América Latina
Maipú 566 3° "F" | Capital Federal | C1006ACF
Tel: +54(11)4393.9700 | www.commlogik.com.ar



respecto y una de las acciones más básicas que no afectan inmediatamente al tráfico es el marcado descripto en el párrafo anterior. El marcado (segunda acción realizada después de la clasificación) permitirá realizar una tercera acción o mecanismo a la salida de equipo.
A su vez, la clasificación puede ser realizada según un marcado previo pero esta vez fuera del equipo. Tal es el caso mencionado en el artículo anterior, de un IAD (Integrated Access Device) que cuando digitaliza la voz analógica emite tramas o paquetes con una determinada marca.
Resumiendo estos primeros dos mecanismos, en un Router o Switch que dará entrada a la red de un Carrier, se puede clasificar el tráfico según una marca realizada previamente en un dispositivo del cliente o bien elegir un criterio que clasificará el tráfico para luego realizar la marca en dicho Router o Switch.

Policing y Shaping

Para poder hacer una restricción o manejo del ancho de banda (BW) los mecanismos utilizados son policing y shaping. Si bien las traducciones literales son "custodiando" y "dando forma" respectivamente, la diferencia entre ellos es que policing no tiene en cuenta el comportamiento del tráfico mientras que shaping sí lo hace, por lo que la reacción a la violación de los límites establecidos es distinta para cada uno de estos ellos.
Policing puede ser aplicado tanto en la entrada del equipo como en la salida y su funcionamiento está basado en un valor límite de cantidad de información transmitida por unidad de tiempo. Este límite (establecido en bits por segundo o Bytes por segundo) es fijado en la configuración del equipo y en cuanto el tráfico entrante o saliente de la interfaz alcanza este límite, los paquetes que los sobrepasan sufren la acción configurada para tal caso. Esta acción puede ser descartar inmediatamente los paquetes que no conforman el límite o bien realizar un marcado (o Re-marcado) de los mismos. A primera vista parecería no tener sentido cambiar una marca por otra en los paquetes, pero se podría querer que en cuanto se llegue al máximo permitido en una calidad superior (por ejemplo con un IP Precedente igual a 5) y todavía no se haya llegado al limite de tráfico en la calidad inferior inmediata (IP Precedente igual a 4), los paquetes sean transmitidos pero con la marca de IP Precedente igual a 4. Esto puede verse como que la penalidad por llegar al límite es bajar la calidad del excedente. Las acciones a tomar por el policing se pueden resumir entonces en que los paquetes serán o bien transmitidos, descartados o remarcados.
Shaping puede ser aplicado solamente a la salida de los equipos, tiene en cuenta la posibilidad de que el flujo de información pueda tener picos de tráfico llevados a cabo por ráfagas de esta información. Estas ráfagas de información serían descartadas o bien remarcadas a una calidad inferior si el mecanismo utilizado a la salida fuera Policing. La implementación más básica de shaping establece entonces dos límites, uno por encima del cual los paquetes son almacenados en las colas de salida para luego ser transmitidos, y otro por encima del cual son directamente descartados. La diferencia entre estos dos límites es el tamaño de ráfaga de información permitida. Este mecanismo no castiga tan duramente al tráfico y evita un comportamiento del flujo de tipo diente de sierra generado por el protocolo TCP.
Supongamos que estamos utilizando policing para limitar el ancho de banda de un enlace, el tráfico está cercano al límite configurado y repentinamente surge una ráfaga de información. Si la ráfaga corresponde a una aplicación "real time" que utiliza como protocolo UDP, los paquetes que serán descartados no serán vueltos a transmitir, produciendo cortes en el servicio (entrecorte de voz o congelamiento de la imagen en el caso de video). En cambio, si la aplicación utiliza TCP, los paquetes descartados serán retransmitidos gracias a la implementación de TCP. Adicionalmente, la tasa de transmisión salida será disminuida para luego ir incrementando gradualmente. Este efecto será evidente cada vez que se llegue al límite impuesto por policing y si graficáramos la cantidad de información transmitida en el tiempo veremos una gráfica semejante al diente de sierra. En cambio si el mecanismo implementado fuera shaping, la ráfaga que sobrepasa el primer límite será almacenada en la cola de salida y luego transmitida pudiendo llevar en la cantidad promedio de tráfico transmitido, muy cercano al límite superior. Cualquier persona pensaría que shaping es un mecanismo muy superior a policing ya que es mucho más efectivo en cuanto al aprovechamiento del ancho de banda, pero sería una conclusión apresurada si no se tuviera en cuenta que para poder aprovechar el ancho de banda se está agregando delay. Los paquetes que con policing serían descartados están siendo almacenados en las colas de salida y el tiempo de espera en estas colas es directamente el delay agregado.
En el primer artículo vimos cuán sensible es esto para los tráficos real time, y sobre todo cómo las ráfagas no siempre son del mismo tamaño, por lo que el tiempo de espera en las colas de salida seguirá dichas variaciones, generando Jitter (variación del Delay).
En la figura 2 se puede ver el comportamiento del tráfico cercano a los límites configurados, en función del tiempo para los mecanismos policing y shaping.



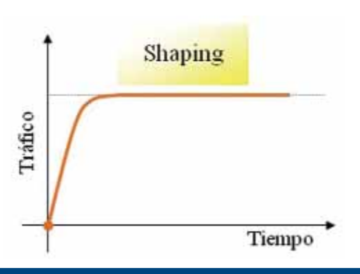


Fig.2

Diferencias

Policing puede ser aplicado en la entrada y en la salida del equipo y su funcionamiento está basado en un valor límite de cantidad de información transmitida por unidad de tiempo. Shaping puede ser aplicado solo a la salida de los equipos y tiene en cuenta la posibilidad de que el flujo de información puede tener picos de tráficos llevados a cabo por ráfagas de esta información.

Congestión y despacho de paquetes

Los últimos dos mecanismos presentados en la cadena de QoS describen la manera de despachar los paquetes por la interfaz de salida y cómo, en caso de tener congestión (llegar al límite físico de transmisión de la interfaz o del tamaño de la memoria asignada a dicha interfaz) evitarla de alguna manera. Los paquetes despachados son tomados de las colas de salida, y para eso se deberá definir algún criterio de elección de colas ya que en caso de elegir siempre la misma, cierto tráfico que permanece en las colas no atendidas permanecerán un tiempo elevado en las mismas. Estos criterios y formas de atender las colas de salida son definidos "métodos de atención de colas".
Como generalmente la agregación de servicios o clientes en un equipo hace que la suma de los anchos de banda de cada uno de ellos supere el ancho de banda real de las interfaces de salida (dejando que la estadística se encuentre a favor nuestro y de nuestra conveniencia económica, sobresuscripción) el manejo de dicha congestión juega un rol muy importante en QoS. El mecanismo para manejar la congestión y los métodos utilizados para atender las colas de salida serán explicados detalladamente en el siguiente artículo. ●



IDC ARGENTINA DYNAMIC IT: INFRASTRUCTURE & STORAGE VISION CONFERENCE 2007

La conferencia IDC Argentina Infrastructure & StorageVision 2007 está diseñada para presentar las principales tendencias relacionadas con la infraestructura de TI y las herramientas que facilitarán su administración, y que al mismo tiempo, las harán más seguras, flexibles y económicamente disponibles. Todo lo anterior, analizado desde una perspectiva aplicada a su impacto en el negocio para una correcta toma de decisiones del usuario final.

Martes 15 de mayo
Hotel Hilton Buenos Aires,
Salón Buen Ayre, 2 piso

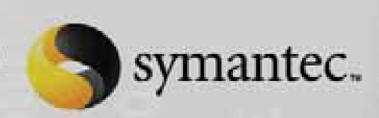
Para inscribirse envie un mail a
idc-arg@imanaging.info o llame al 5031-1584

Keynote Speaker:
Vernon Turner
Vicepresidente y Gerente General del Grupo Enterprise Computing de IDC
"Virtualization 2.0: Management, Mobility and Optimization"

Platinum Sponsors







Gold Sponsors







Bronze Sponsor



Internet Protocol version 6

IPv6

Un header simplificado y la posibilidad de incrementar varias veces el rango de direcciones lógicas asignables, respecto de su predecesor IPv4, son las principales diferencias que se encuentran al implementar IPv6.

Autor: **Miguel F. Lattanzi** - Ing. en Telecomunicaciones (IUPFA)

Introducción Histórica

En el año 1969 la agencia ARPA (Advanced Research Projects Agency) comenzó la búsqueda de una tecnología innovadora que permitiese conectar varias computadoras entre sí, lo que hoy en día conocemos con el nombre de red.

Este proyecto se basó –como muchos otros a lo largo de la historia– en requerimientos militares de la época. Sin embargo, al mismo tiempo, los investigadores de las distintas Universidades de los Estados Unidos deseaban poder intercambiar los datos procesados en los centros de cómputos de cada una de ellas. Todo esto dio comienzo al desarrollo de la red ARPANET, que en 1971 fue utilizada por primera vez.

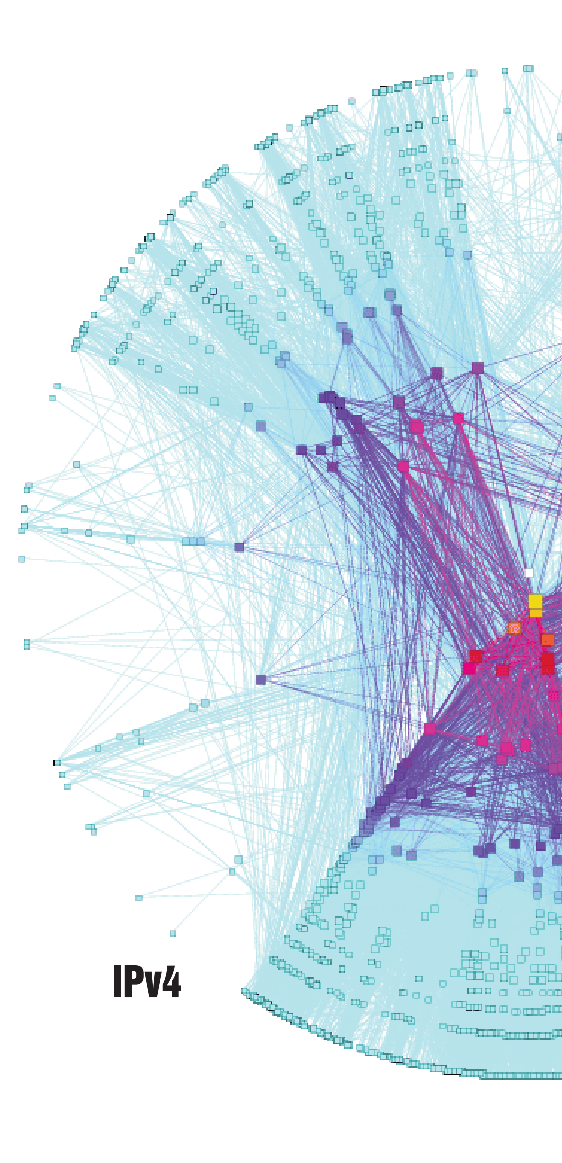
Llevar adelante la realización de este proyecto representaba un desafío enorme para la época, dado que no se tenían los conceptos de redes de datos y conmutación de paquetes que se tienen hoy en día, y tampoco se tenían los protocolos para poder llevar a cabo la transmisión de la información. Por otro lado, había que realizar investigación en el campo de la electrónica para generar nuevo hardware de comunicaciones.

En Septiembre de 1981 se editó el estándar del protocolo IP por medio de una recomendación perteneciente al programa de Internet de la agencia DARPA –antigua agencia gubernamental ARPA que cambió su nombre a Defense Advanced Research Projects Agency–, esta recomendación es la **RFC 791** "*Internet Protocol, DARPA Internet Program Protocol Specification*". Por medio de la misma se definió la estructura y funcionamiento del protocolo IPv4 (Internet Protocol version 4), que es la versión más utilizada hoy en día, a tal punto que al hablar de IP se da por sentado que se está hablando de la versión 4 y no de la versión 6 (IPv6).

En 1992 el IETF (Internet Engineering Task Force) concluyó que con el crecimiento exponencial de Internet y las redes de computadoras, el esquema de direccionamiento llevado a cabo por IPv4 no iba a ser suficiente para las demandas futuras. Además, el comité llegó a la conclusión de que IPv4 tenía ciertas limitaciones técnicas respecto de nuevos protocolos y conceptos que estaban surgiendo. Todo esto llevó a que se generara una nueva rama de trabajo a la que se le dio el nombre de IPng (IP next generation), la misma pretendía definir los aspectos básicos para la nueva generación del protocolo de Internet.

Luego de varias RFC y borradores proponiendo cuáles debían ser los cambios necesarios, el comité del IETF seleccionó a IPv6 (Internet Protocol version 6) como protocolo de transporte de datos a nivel de capa 3 para uso futuro. El mismo quedó definido en la **RFC 2460** "*Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification*".

Esta nueva versión del protocolo IP mantiene tanto la filosofía básica de su versión anterior como el propósito tecnológico, se puede decir que IPv6 es más bien una reestructuración técnica de IPv4 para satisfacer el crecimiento de las redes de datos y proveer soporte para nuevas aplicaciones, no olvidemos que IP es el protocolo enrutable por excelencia, tanto hoy por hoy como en el futuro cercano.



IPv4

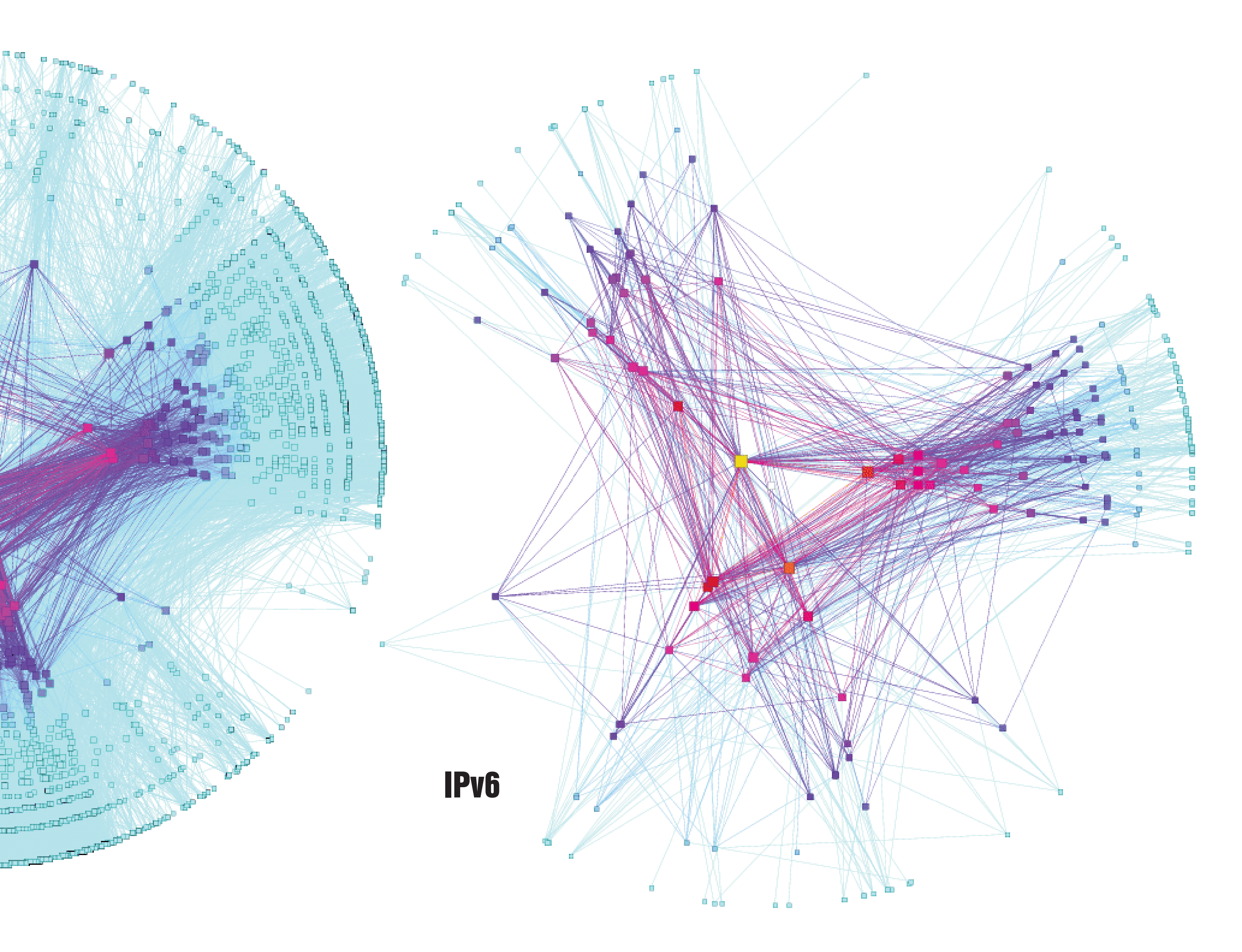
Fundamentos Técnicos

El protocolo IPv6 define un encabezado de 40 Bytes en comparación con los 20 Bytes (sin opciones) del encabezado de IPv4, a pesar de ello el header de la versión 6 es más simplificado, se ha optimizado con menos campos.

En cuanto al esquema de direccionamiento, mientras que las direcciones de la versión 4 son de 32 bits, representadas por cuatro octetos en formato decimal separados por puntos (p.e. 172.18.5.22), las direcciones de la versión 6 están conformadas por 128 bits representa-

IPv4 & IPv6

La versión 4 de IP tiene un límite máximo de 4.300 millones de direcciones asignables, lo cual es menor que la cantidad de habitantes del planeta tierra, cifra que actualmente se encuentra en alrededor de 6.500 millones de habitantes. De todas formas aproximadamente el 15 por ciento de las personas en el mundo tienen acceso a Internet, pero debido a una mala distribución de direcciones se estima que cuando se alcance un 20 por ciento será necesario utilizar IPv6 de forma extensa.



dos en ocho segmentos de 16 bits cada uno, separados por dos puntos y en formato hexadecimal –como las direcciones físicas MAC–. Un ejemplo de dirección IPv6 sería 2001:DB80:0000:0000:0202:B3FF:FE1E:8329. Dada la complejidad de estas direcciones y su dificultad para ser recordadas se desarrolló una notación que permite escribir las direcciones de manera simplificada, en los casos que sea posible.

Tomando como ejemplo la dirección dada, su forma simplificada sería 2001:DB80::202:B3FF:FE1E:8329. El procedimiento es el siguiente: los ceros menos representativos de cada segmento pueden ser eliminados, como es el caso del segmento 0202 que se puede representar como 202; por otro lado los segmentos cuyos dígitos son todos ceros pueden eliminarse por completo, indicándose con dos puntos sucesivos, como es el caso de los segmentos 0000:0000 que se pueden representar como ::. Este procedimiento para simplificar las direcciones debe ser tenido en cuenta dado que a la hora de configurar los equipos las direcciones deben ser representadas en su formato extendido.

A diferencia de IPv4 que define varios rangos de direcciones IP (A, B, C, D y E), los cuales tienen segmentos reservados para uso público y privado (a excepción de las clases D y E), IPv6 define distintos tipos de direcciones IP. Estas direcciones tienen un uso restringido que está relacionado en forma directa con su clase, las mismas se dividen en tres tipos:

Unicast – identifican una interfase de un nodo IPv6 en particular, los paquetes son enviados solamente al nodo en cuestión. Sería el equivalente a direccionamiento punto a punto en IPv4.

Multicast – identifican un grupo de interfases IPv6, los paquetes enviados son procesados por todos los miembros del grupo de Multicast. Remplaza a las direcciones de Broadcast de IPv4.

Anycast – identifican múltiples interfases en diferentes nodos IPv6, los paquetes enviados solo son entregados a una única interfase, por lo general la más cercana del grupo.

Además de los diferentes tipos de direcciones, IPv6 define diferentes tipos de prefijos. Cada uno de ellos identifica una clase de dirección con una función en particular, los mismos están definidos en la **RFC 2373** "*IP Version 6 Addressing Architecture*".

Los prefijos asignados actualmente tienen los siguientes formatos:

Link-local Unicast (1111 1110 10) – Se utilizan para identificar hosts/nodos dentro de un mismo segmento de red. Estas direcciones no son ruteables.

Site-local Unicast (1111 1110 11) – Se utilizan para identificar hosts dentro de una Intranet, son ruteables dentro de la misma, pero no pueden ser propagadas en la red pública (Internet).

Global Unicast (001) – Estas direcciones son válidas a través de Internet, por lo tanto las mismas pueden ser ruteadas. El concepto es equivalente al de las direcciones públicas registradas de IPv4.

NAT en IPv6

Es importante mencionar que con el uso de prefijos no es necesario utilizar NAT (Network Address Translation) para mapear direcciones IP privadas a públicas y viceversa, debido a que esto queda resuelto utilizando cada uno de los prefijos para cada caso en particular.

Multicast (1111 1111) – Identifican un grupo de hosts, cada uno de ellos puede pertenecer a más de un grupo. Se mantiene el concepto de multicast utilizado en IPv4.

Una buena forma de poder comprender las diferencias operacionales que existen entre ambas versiones del protocolo IP es comparando las mismas. Las diferencias más importantes que IPv6 tiene respecto de IPv4 son las siguientes:

- Mayor capacidad de direcciones.
- Menor cantidad de campos en el encabezado, 8 con respecto a los 14 anteriores.
- Nuevos campos en el encabezado.
- Capacidad de auto configuración.
- Mecanismos de seguridad mandatarios.
- Compatibilidad con técnicas de ingeniería de tráfico.
- Multicast mandatario.
- Soporte mejorado para redes Ad-Hoc.

Definimos a continuación los campos del encabezado IPv4 a modo de recordatorio y los campos del encabezado IPv6 para poder apreciar mejor las diferencias mencionadas anteriormente. En la figura 1 se pueden apreciar ambos encabezados.

IPv4 Header

Version	HL	Type of Service	Total Length
Identification		Flags	Fragment Offset
Time to Live	Protocol	Header Checksum	
Source Address			
Destination Address			
Options			Padding

IPv6 Header

Version	Traffic Class	Flow Label
Payload Length	Next Header	Hop Limit
Source Address		
Destination Address		

Fig. 1 Comparación de encabezados IPv4 e IPv6

IPv4

Version [4 bits]: Versión del protocolo IP que está siendo utilizada (4 para este caso).
Header Length [4 bits]: Indica la longitud del encabezado, además identifica el comienzo de los datos. El valor mínimo del encabezado para que éste sea válido es 5.
Type of Service (ToS) [8 bits]: Indica la calidad de servicio (QoS) a utilizar en la transmisión de datos cuando estos son enviados a través de una red en particular.
Total Length [16 bits]: Indica el largo total del paquete, es la longitud del encabezado más la longitud del campo de datos. Este campo permite identificar paquetes cuya longitud máxima esta definida en 65.535 Bytes.
Identification [16 bits]: Sirve como identificador a la hora de reensamblar los paquetes en el nodo de destino. Es colocado por el nodo transmisor.
Flags [3 bits]: Identificadores de control para administrar la fragmentación de los paquetes.
Fragment Offset [13 bits]: Indica la posición de un fragmento en particular dentro de un paquete dado.
Time to Live [8 bits]: Indica el tiempo que un paquete puede circular a través de las distintas redes, cada nodo que procesa el paquete y lo reenvía decrementa este valor una unidad.
Protocol [8 bits]: Indica el protocolo de capa 4 encapsulado en el área de datos del paquete IP, los valores están definidos en la **RFC 1700** "*Assigned Numbers*".
Header Checksum [16 bits]: Para verificar la integridad del encabezado.
Source Address [32 bits]: Dirección IPv4 de origen.
Destination Address [32 bits]: Dirección IPv4 de destino.
Options [Variable]: Se utiliza para definir distintas opciones del paquete IP.
Padding [Variable]: Este campo se utiliza como relleno de información en los casos que sea necesario.

Una vez definidos los campos que conforman el encabezado IPv4 es fácil observar que su tamaño es de 20 Bytes en el caso que no se agreguen opciones, como ya se había establecido anteriormente. Seguido, se definen los campos del encabezado IPv6.

IPv6

Version [4 bits]: Versión del protocolo IP que está siendo utilizada (6 para este caso).
Traffic Class [8 bits]: Identifica las diferentes prioridades de los paquetes, es utilizado tanto por los nodos que originan la información así como también por los nodos intermedios que procesan los paquetes y los reenvían hacia el destino correspondiente.
Flow Label [20 bits]: Es utilizado para etiquetar –identificar– secuencias de paquetes que requieran igual tratamiento al ser procesados por los routers, esto permite aumentar la eficiencia al momento de realizar el procesamiento de los paquetes.
Payload Length [16 bits]: Indica la longitud del campo de datos, el mismo se encuentra a continuación del encabezado, como en el caso de IPv4.
Next Header [8 bits]: Identifica el próximo header del paquete, al igual que en IPv4 sirve para determinar el protocolo encapsulado en el campo de datos. Los valores son los mismos que los definidos para el campo "Protocol" de IPv4.
Hop Limit [8 bits]: Especifica el número máximo de nodos por los cuales puede pasar el paquete, cada nodo que procesa y reenvía el paquete decrementa este valor en uno.
Source Address [128 bits]: Dirección IPv6 de origen.
Destination Address [128 bits]: Dirección IPv6 de destino.

Escenarios Actuales

La primera red que soportó el protocolo IPv6 fue 6Bone, la misma comenzó a ser utilizada en el año 1996, a fines de 2004 tenía más de 1.000 hosts conectados. Hoy día Asia es la región que más utiliza IPv6, en parte debido a su gran densidad de población y en especial al crecimiento económico que sostiene desde varios años, el cual generó una mayor demanda en las tecnologías de comunicaciones de datos. Japón fue el primer país asiático en implementar IPv6.
Por debajo de Asia, Europa lidera el uso de IPv6 tanto en redes de telecomunicaciones de proveedores de servicios como en varios proyectos nuevos.

Por último, Estados Unidos, el cual se pensaba que por el momento no iba a migrar a IPv6 dado que las empresas y el gobierno han reservado aproximadamente el 60 por ciento de las direcciones IPv4, lo cual es más que suficiente. La sorpresa llegó cuando el Departamento de Defensa (DoD) anunció la migración de sus redes de datos hacia IPv6 para finales de 2008. Esto está directamente relacionado con el fomento al desarrollo de la industria, dado que los fabricantes de equipos deberán tener en cuenta el soporte de IPv6 para poder realizar ventas a uno de los clientes con mayor presupuesto en el mundo, la organización militar OTAN. Se espera que este anuncio acelere el soporte de IPv6 en los equipos de los principales fabricantes a nivel mundial y con ello la implementación de esta nueva generación de direccionamiento, que además de resolver aspectos técnicos servirá de base para el soporte de nuevas aplicaciones. ●

like.no.other™

SONY



SU INFORMACIÓN MUCHO MÁS SEGURA.

Sony AIT (Advanced Intelligent Tape) es la mejor tecnología para el Back Up de su empresa.

La capacidad va desde 20 GB a 520 GB*, brindándole así toda la seguridad y confianza que usted necesita. Desde Pymes a grandes empresas, AIT es escalable de acuerdo a la necesidad del usuario.

*Compresión 2.6:1.



520 GB





Para más información comuníquese con el Centro de Atención al Cliente (011) 6770-7669 de Lunes a Viernes de 9:00 hs. a 18:00 hs. o por e-mail: ait@ar.sony.com

Group Policies

Autor: **Roberto Di'Lello**
Consultor Senior

El propósito de esta nota es conocer a fondo qué son las políticas de grupo, para qué sirven y cómo se aplican.

Introducción

Las **políticas de grupo** son una de las herramientas incluidas en los sistemas operativos de Microsoft. Este instrumento sirve para administrar entornos de usuarios y máquinas, aplicar políticas de IT, simplificar tareas administrativas e implementar configuraciones de seguridad.

En los distintos sistemas operativos de Microsoft, ya sea XP, Windows Server 2000/2003, Windows Vista, todos poseen políticas de grupo. De acuerdo al ámbito de aplicación se pueden catalogar de la siguiente manera:

- **Active Directory:** GPO (Group Policy Object)
- **Equipo Local:** LGPO (Local Group Policy Object)

Como dijimos antes, cada sistema operativo pertenezca o no a un dominio, posee políticas configurables por un administrador para customizar el comportamiento del equipo. Por medio de ellas podemos controlar y limitar la conducta de los usuarios en la utilización de los recursos y dispositivos de la red.

Objetivo de las políticas de grupo

En definitiva, las políticas permiten controlar y configurar centralizadamente diversos aspectos de la configuración que reciben los distintos usuarios al conectarse a la PC. Dentro de estos aspectos se encuentran las configuraciones de seguridad, ejecución de scripts, configuraciones de escritorios, configuraciones del Internet Explorer, instalación automática de software, etc. Como podemos observar en la figura 1, las políticas se encuentran categorizadas en dos segmentos: una modifica la configuración del equipo y otra modifica el "ambiente" de los usuarios.

En la sección **Computer Configuration** se puede configurar todo lo referido a la seguridad del equipo (sección "Security Settings") como ser *Account Policies* (políticas de password y de bloqueo ante reiterados passwords inválidos), *Local Policies* (políticas de auditoría, derechos de usuarios y opciones de seguridad), entre otras configuraciones.

En la sección **User Configuration** se puede

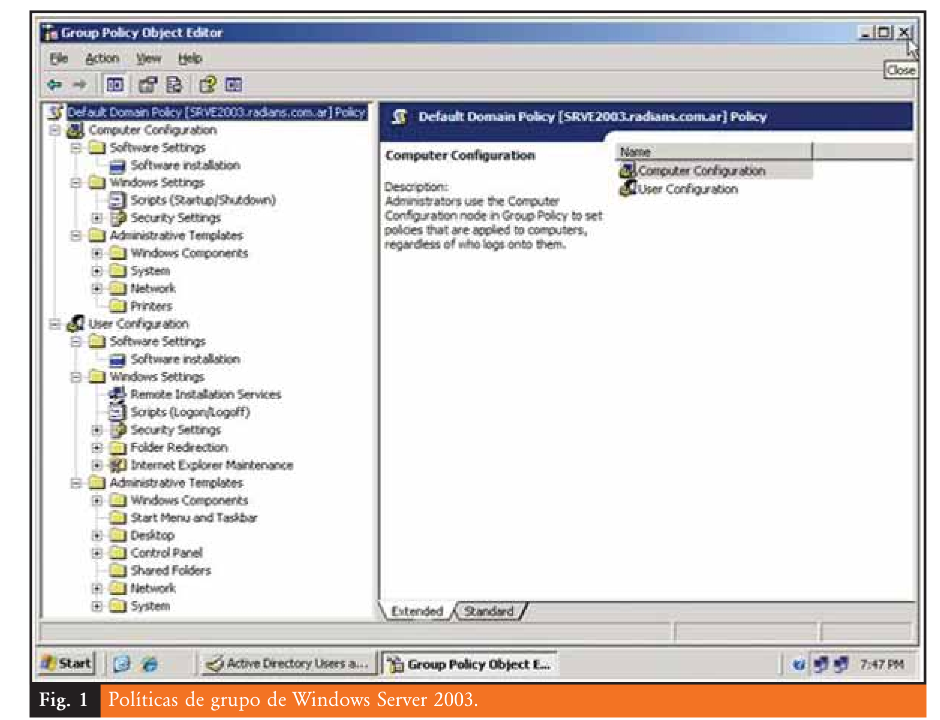


Fig. 1 Políticas de grupo de Windows Server 2003.





VXL es reconocida como la mejor opción en cliente delgado en cuanto a precio y beneficio. Con sus nuevos modelos VXL ahora ofrece el rango más amplio en la Industria. Junto con su garantía de tres años y una cadena de soporte a nivel mundial puede comprar los productos ***VXL*** ¡con confianza!

La Solución Thin-Client de Mayor Costo-Beneficio



Itona "Diseñado para Citrix":

- Serie Itona TC45xx & TC 46xx inalámbrico
- Suite de clientes instalado para los productos Citrix
- Funcionalidad completa para el usuario de Citrix al precio más bajo
- Procesador de 1Ghz VIA C7 el chipset más avanzado en la industria
- Opción de Linux, Windows CE o XPe
- Rebate instantáneo de US$20 para usuarios Citrix



Desktop Integrado Itona:

- La nueva solución integrada TI54xx
- Pantalla de 17" LCD
- LAN inalámbrico interno & 10/100 Ethernet
- Opción de Linux, Windows CE o Xpe
- La opción integrada de mejor precio en el mercado



Cliente Delgado Itona Laptop:

- La nueva serie en formato laptop TL37xx
- LAN inalámbrico interno
- Puerto PCMCIA para tarjeta celular opcional
- Opción de Linux o Windows Xpe
- El verdadero cliente delgado móvil

Algo más: Todos los equipos VXL incluyen la licencia de XLmanage, el poderoso software de administración remota y son respaldados por medio de nuestra infraestructura global de soporte incluyendo el servicio de personalización de configuración para proyectos especiales.

Para mayor información contáctese con:



Distribuidor Mayorista Regional de Valor Agregado
Chile: +562/446-8462 | **Brasil:** +5511/6847-4984
Argentina: +5411/4328-3939
vxl@globalsoftware.com.ar



Itona el Cliente Delgado Desktop Líder del Mercado

- Sistemas Operativos Linux, MS Windows CE y Xpe
- Totalmente silencioso, diseño sin ventilador y sin partes con movimiento
- Gráfica de 32 bits capaz de resolución hasta 1600 x 1200
- Gráficas integradas "trident blade 3D"
- Opción de 10/100 Ethernet y adaptadores de LAN inalámbricos
- Lector de "Smart Card" opcional
- 4 x Puertos USB 2.0, serial, paralelo y audio
- Emulaciones incluyen Citrix ICA, RDP, VNC & Unix/IBM

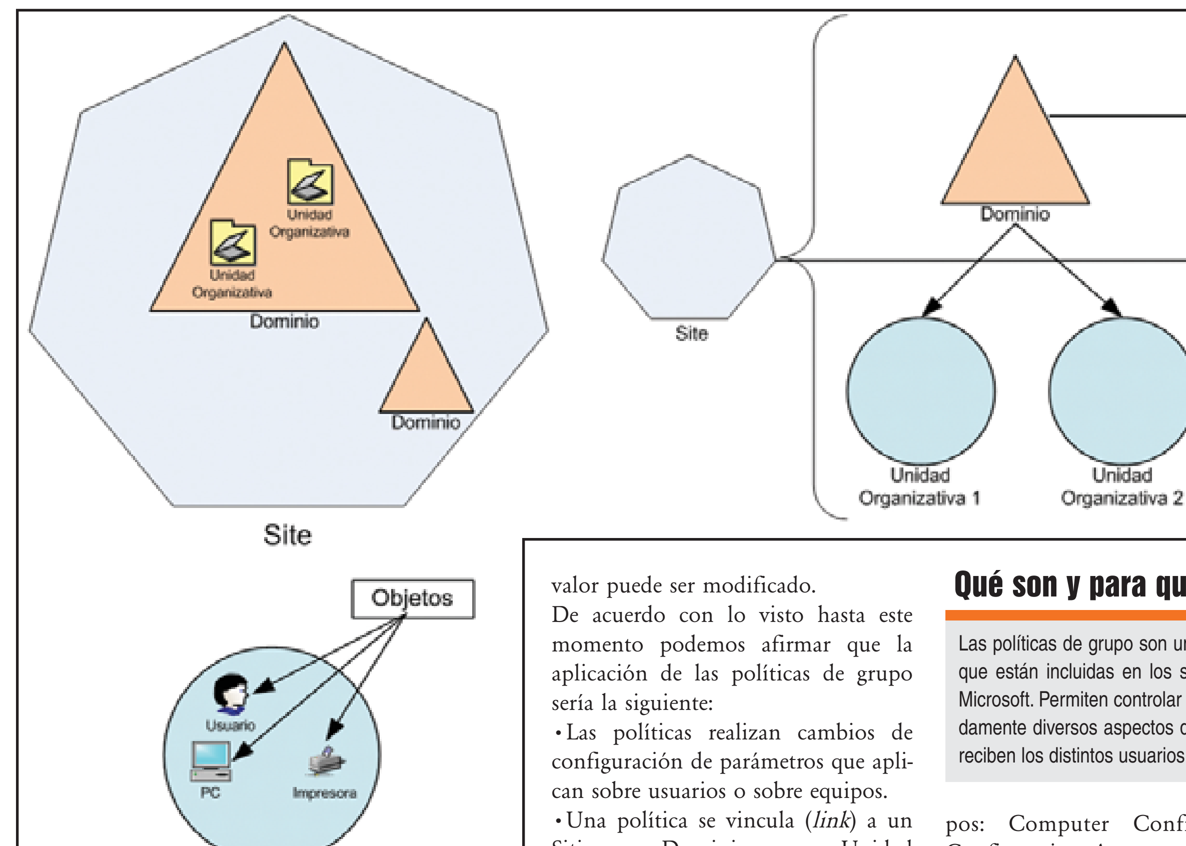


Fig. 2 Aplicación de políticas en distintos niveles del AC

configurar lo referido al ambiente de trabajo de los usuarios, como ser si se habilita o no el panel de control o alguno de sus componentes, la configuración del Internet Explorer y sus distintas configuraciones de seguridad y demás.

Cómo se aplican

Las políticas se pueden aplicar en distintos niveles del Active Directory, a nivel de **Site**, a nivel de **Domain** y a nivel de **Organization Unit** (OU) como podemos ver en la figura 2. Observamos en el margen derecho cómo un sitio contiene a los distintos dominios, y éstos las unidades organizativas que contienen los usuarios y dispositivos, y sobre el margen derecho de la imagen observamos cómo aplican las políticas o directivas. La directiva 2 aplica al sitio, por ende aplica en el dominio y todos sus elementos. La directiva 1 aplica al dominio y sus elementos (Unidad Organizativa 1 y Unidad Organizativa 2) y la directiva 3 solo aplica a la Unidad Organizativa 2.

Las políticas a nivel de OU sólo afectan a los equipos y usuarios que contienen. Las Ous pueden anidarse y a su vez se heredan de los niveles superiores, salvo que se indique lo contrario. No suelen aplicarse políticas a nivel de sitios ya que no es una práctica recomendada.

Las políticas se aplican cuando un usuario inicia su sesión o cuando se inicia el equipo, y por defecto cada 90 minutos, aunque este valor puede ser modificado.

De acuerdo con lo visto hasta este momento podemos afirmar que la aplicación de las políticas de grupo sería la siguiente:

- Las políticas realizan cambios de configuración de parámetros que aplican sobre usuarios o sobre equipos.
- Una política se vincula (*link*) a un Sitio, a un Dominio o a una Unidad Organizativa, aplicándose a todos los elementos que contengan (ya sean equipos o usuarios).
- Las políticas se heredan de los niveles superiores.

En definitiva, las políticas no sólo se van heredando sino que también se acumulan, tal como puede verse en la figura 2. Debido a esto, las políticas se van aplicando en un orden determinado, para evitar conflictos entre ellas. Este orden es el siguiente:

1. Local Group Policy Object (LGPO).
2. GPOs vinculados a sitios.
3. GPOs vinculados a dominios.
4. GPOs vinculados a Organization Units de primer nivel. En su caso, posteriormente se aplicarían GPOs vinculadas a OUs de segundo nivel, de tercer nivel, etc.

También se pueden configurar las opciones de **reemplazar** y de **heredar** una política, pudiendo así manejar de esta forma su comportamiento. Asimismo, como todo elemento de Active Directory, las políticas de grupo poseen una solapa de seguridad en donde se pueden definir distintos permisos (a qué usuarios y/o grupos no aplican, quienes pueden leer o modificar dicha política, etc.).

Entre otras alternativas de la administración de las GPOs, se encuentra la de delegar la administración a un grupo o usuario determinado, es decir que si un usuario tiene permisos de control total va a poder administrarla.

Como vimos anteriormente las políticas incluidas en una GPO (Group Policy Object) se encuentran divididas en dos grandes grupos: Computer Configuration y User Configuration. A su vez cada uno se divide en tres nuevos grupos:

- *Software Settings:* aquí se encuentran todas las configuraciones correspondientes a la instalación de software automática.
- *Windows Settings:* contienen las configuraciones de algunos de los parámetros (de seguridad, scripts, etc.) de Windows.
- *Administrative Templates:* contiene las políticas y configuraciones que se guardan dentro del registro de Windows.

Qué son y para qué sirven

Las políticas de grupo son una de las herramientas que están incluidas en los sistemas operativos de Microsoft. Permiten controlar y configurar centralizadamente diversos aspectos de la configuración que reciben los distintos usuarios al conectarse a la PC.

Para tener en cuenta

Algunas de las políticas que se utilizan con mayor frecuencia son:

- **Dentro de Software Settings:** se puede publicar o asignar aplicaciones a equipos dentro de un dominio y a los usuarios.
- **Dentro de Security Settings:** se puede cambiar las configuraciones de seguridad del sistema operativo. Algunas de las características más significativas son: habilitar la auditoría del sistema operativo, habilitar una política de passwords (bloqueo ante una cantidad de ingresos fallidos del password, tipo de longitud del password y cada cuánto tiempo hay que cambiarlo) y configurar el tamaño

Diferencias

Publicar una aplicación consiste en facilitarle al usuario la posibilidad de instalar una aplicación. **Asignar** consiste en disponer una aplicación en el desktop del usuario sin la necesidad de que sea instalada por un administrador.

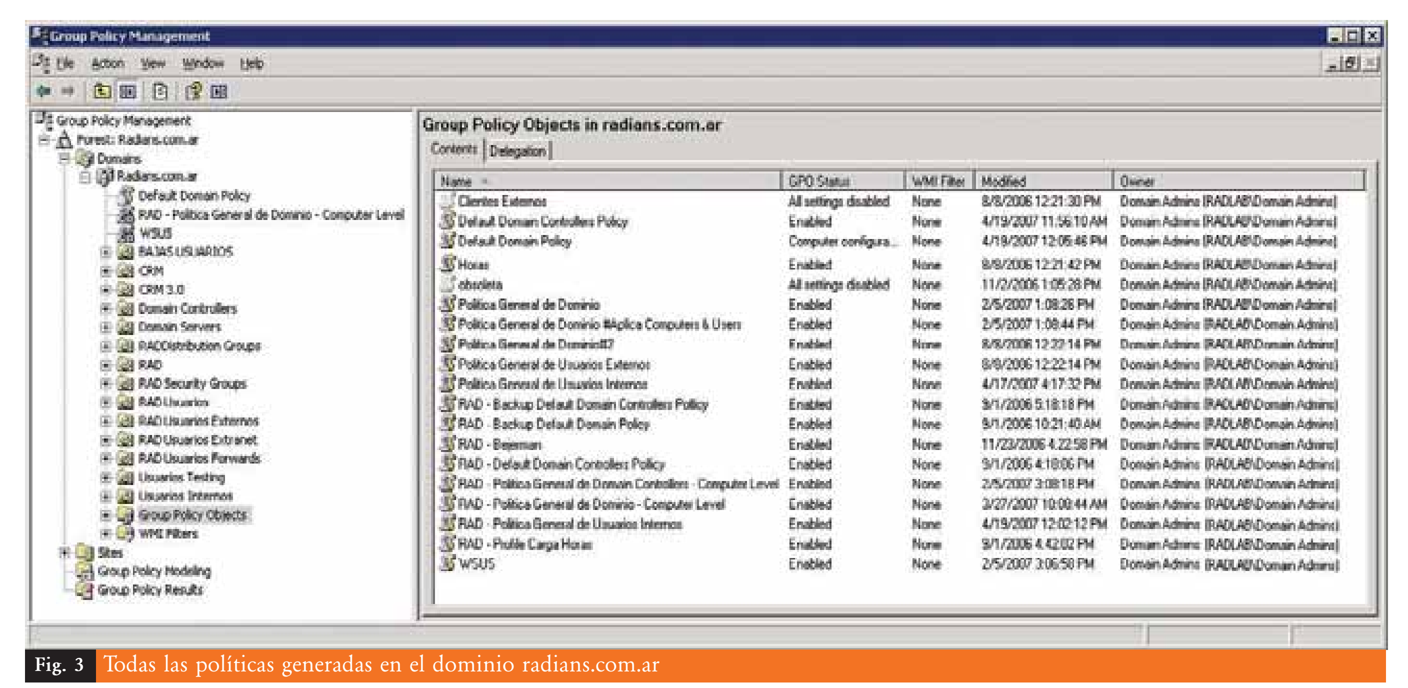


Fig. 3 Todas las políticas generadas en el dominio radians.com.ar

de los logs del sistema (los eventos de aplicación, seguridad y sistema).

• **Dentro de Administrative Templates:** contiene las configuraciones que son guardadas en la registry del equipo, incluyen aquellas que controlan su funcionamiento y configuración de los componentes utilizados por las políticas. Aquí se encuentran configuraciones correspondientes a elementos de Windows, de sistema, de redes e impresoras (en lo referido a *Computer configuration*) y a User Profiles, Scripts, y opciones de inicio (logon) entre otras configuraciones disponibles en lo que refiere a *User Configuration*.

Publicar vs. Asignar una aplicación

Publicar una aplicación consiste en facilitarle al usuario la posibilidad de instalar una aplicación. En este proceso no se automatiza ninguna acción en el equipo, la lista de aplicaciones publicadas aparecerán automáticamente en el *Panel de Control* del equipo, en la sección *Agregar o Quitar Programas*, y desde ahí pueden ser instaladas.

Asignar consiste en disponer una aplicación en el *desktop* del usuario sin la necesidad de que sea instalada por un administrador. Al realizar esto, se hacen las modificaciones en el registro y cuando el usuario la ejecuta por primera vez se instala automáticamente.

Dentro de las recomendaciones para el uso de políticas, hay algunas reglas básicas a tener en cuenta, debido a la gran cantidad de parámetros configurables nos basaremos en las más significativas.

La *administración* de las políticas puede llegar a ser muy engorrosa y complicada. Afortunadamente existe una aplicación disponible a tal fin: **"Group Policy Management console"** (ver Figura 3). La misma consiste en una consola con interfaces programables: combina la funcionalidad de componentes múltiples en una sola interfaz de usuario. En ella podemos ver todas las políticas que existen en el sistema y a qué *Organization Unit* aplica cada una y ver reportes detallados con las configuraciones modificadas. Además proporciona herramientas que anteriormente no se encontraban disponibles en versiones anteriores, ya que ahora podemos realizar:

• Back up y restore de GPOs.
• Copiar e importar GPOs.
• Usar filtros Windows Management Instrumentation (WMI).
• Generar reportes de GPO y RSoP.
• Búsqueda para GPOs.

Dentro de las recomendaciones, también se encuentra la clasificación de usuarios y equipos, a tal fin debemos tener organizado nuestro Active Directory con una serie de *Organization Units*. Esto nos simplifica la tarea al seleccionar la política que aplica a cada grupo.

Tampoco debemos tener una gran cantidad de políticas asociadas a nuestra organización, ya que estas afectan los tiempos de inicio de los equipos: hay que tratar de conseguir las configuraciones óptimas con la menor cantidad de políticas posibles. No abusar del uso de las opciones *"No reemplazar"* y *"Bloquear la herencia"* ya que su utilización hace más complicada la administración.

Como hemos desarrollado en este articulo, la utilización de políticas en entornos productivos es muy importante, ya que de ella depende la seguridad de nuestro ambiente de trabajo. Realmente hay muchas opciones de configuración en el campo de las políticas de grupo, y el objetivo de este artículo fue reflejar la importancia y la utilidad de las mismas. Para aquellos que les interese el tema les recomiendo la lectura adicional propuesta donde podrán encontrar infinidad de información. ●

Links y Lectura Adicional

- Windows Server 2003 Group Policy
http://technet2.microsoft.com/windowsserver/

- What's New in Group Policy in Windows Vista and Windows Server "Longhorn"
http://technet2.microsoft.com/

- Group Policy Settings Reference Windows Vista
http://www.microsoft.com/downloads/

- Group Policy Frequently Asked Questions
http://technet2.microsoft.com/windowsserver/

Sobre el Autor



Roberto Di'Lello se desempeña como Consultor Senior en Servicios Profesionales en el área de IT en TPS S.A., trabajando en forma conjunta con Microsoft en proyectos relacionados con Infraestructura, Active Directory, Seguridad y Mensajería.
Posee un blog técnico en el cual publica información de tecnologías Microsoft (www.radians.com.ar).
Especializado en Tecnologías Microsoft, con más de 10 años de experiencia en el mercado, posee las certificaciones de Microsoft Certified Systems Engineer (MSCE) y Microsoft Certified Administrator + Messaging (MSCA +Messaging). Actualmente colabora activamente en comunidades dedicadas a tecnologías Microsoft, tales como GLUE.

Primera nota de la Serie .NET

.NET Framework 3.0

WPF e Interfaces de Usuario

Autor: **Gabriela Marina Giles**
Microsoft .NET Senior Trainer
Presidenta de Desarrollador@s
Grupo de usuarios de Tecnologías .NET

Junto con la presentación de Windows Vista se liberó el Framework 3.0 que comprende una serie de nuevas tecnologías para el desarrollo de software, que está cambiando la forma de construir aplicaciones.

El **Framework 3.0** es una **API** (Application Programming Interface) que agrupa funcionalidades de **Win32** y del **.NetFramework 2.0** con las siguientes nuevas tecnologías (ver figura 1):

1. Windows Presentation Foundation
2. Windows Workflow Foundation
3. Windows Communication Foundation
4. Windows CardSpace

Estás tecnologías nos permitirán crear distintos tipos de aplicaciones:

Títulos de la Serie .NET

1) .NET Framework 3.0
WPF e Interfaces de Usuarios.
2) Programación de aplicaciones con AXML.
3) Descripción, Creación, Publicación y Utilización de Servicios con Windows Communication Foundation.
4) Windows Workflow Foundation Fundamentos y Creación de Aplicaciones con funcionalidad de workflow.

En 3D, con flujos de trabajo, bajo una arquitectura orientada a servicios y con seguridad consolidada, entre otras.

WPF: Windows Presentation Fundation
Es un sub-sistema de presentación para Windows y un modelo de programación unificada (ver figura 2). Nos permite trabajar con una nueva representación de documentos, servicios de audio y video.
WPF proporciona una base para construir aplicaciones y dar al usuario una experiencia de alta fidelidad al estilo de Windows Vista.

WCF: Windows Communication Foundation
WCF es un modelo de programación que se basa en varias de las tecnologías actuales como **Remoting**, **Web Services**, **Enterprise Services**, **Message Queue** y **otras**, las cuales podemos utilizar para construir sistemas distribuidos. Microsoft tomó lo más importante de cada una de esas tecnologías y las combinó en una sola formando WFC.

WF: Windows Workflow Foundation
Con WF disponemos de un modelo de programación para crear rápidamente aplicaciones con flujos de trabajo. WF mejora la productividad del desarrollador de aplicaciones a la hora de modelar y mantener procesos de negocios.

CardSpace
CardSpace provee a los usuarios la habilidad de manejar sus identidades digitales, simplificando el uso de **usernames** y **passwords**.

WPF hace posible construir una experiencia de usuario mejorada que aproveche al máximo las capacidades de la computadora del usuario. Esta plataforma está integrada con un sistema 3D que nos permitirá crear o interactuar de forma sencilla con un dibujo, una forma sólida, gráficos 2D y 3D, texto o multimedia. Esto se debe al uso de gráficos vectoriales, ya no hablaremos más de píxeles sino de vectores. Los gráficos vectoriales permiten a **WPF** funcionar con una máxima fidelidad

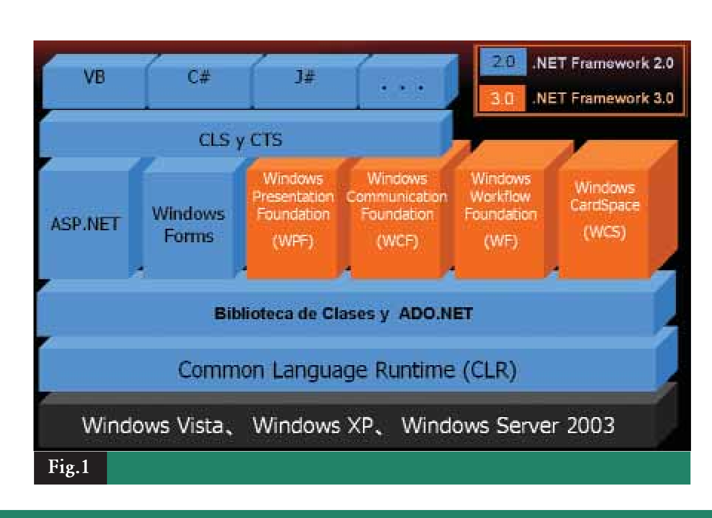


Fig.1

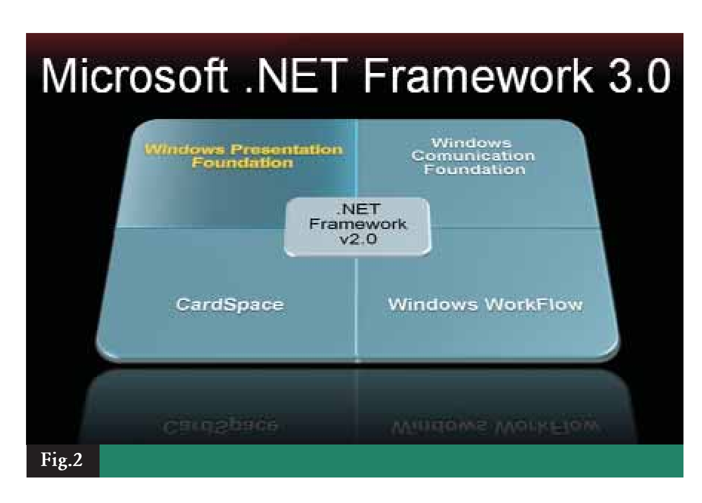


Fig.2

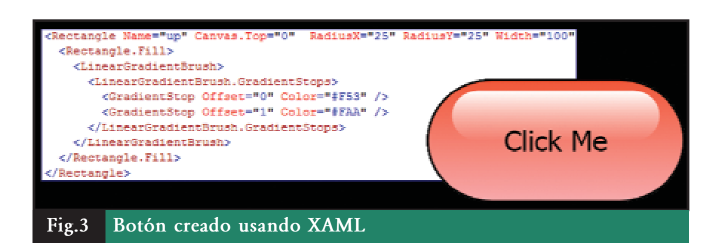


Fig.3 Botón creado usando XAML



Fig.4

visual a cualquier escala o resolución.
Nuestras aplicaciones se pueden beneficiar de la compatibilidad con **el hardware de aceleración** para crear nuevos niveles de complejidad visual, al tiempo que deja la CPU libre para los requisitos informáticos de nuestra aplicación. Disponemos de **documentos de flujo** que diseñan dinámicamente el contenido según la resolución del dispositivo, el tamaño de la ventana, las preferencias del usuario, etc. De este modo, los usuarios tendrán una experiencia de lectura de mayor calidad y más personalizada.
Con respecto al texto, conseguiremos un mejor procesamiento mediante numerosas características de tipografía disponibles en las fuentes OpenType (tanto TrueType como CFF). En **WPF** usaremos una herramienta para el diseño de **UI** llamado **XAML**, un lenguaje basado en XML optimizado para generar rápidamente interfaces de usuarios complejas desde el punto de vista gráfico.
Actualmente las interfaces gráficas de usuarios son creadas en general con el mismo lenguaje de programación que usamos para construir las aplicaciones que las contienen.
En **XAML** se definen objetos y propiedades en XML, para que luego un parser **XAML** instancie y ejecute los objetos usando la API apropiada que reemplaza al GDI de las versiones anteriores de Windows. Los elementos de XAML se interconectan con objetos del CLR y soportan las clases y los métodos de la plataforma de desarrollo .NET.
En este ejemplo se muestra todo lo que se necesita para escribir un "Hola Mundo" en XAML:

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<Window>
  <Button>Hola Mundo</Button>
</Window>
```

En la imagen 3 podremos observar cómo se crea un botón con colores degradados y con efecto de brillo usando XAML.
Anteriormente, el desarrollador estaba forzado a codificar en GDI+ u otra tecnología compleja para poder crear controles especiales que los diseñadores armaban a través de imágenes JPG, PNG, etc. Esto aumentaba el tiempo y los costos a tal punto que resultaba conveniente usar controles estándar.
AXML separa el diseño de la lógica permitiendo que desarrolladores y diseñadores trabajen juntos, dedicándose a las tareas en las que se especializaron para crear aplicaciones exitosas en menos tiempo y a menor costo.
Ahora el diseñador genera código XAML que es utilizado por el desarrollador, de la misma manera el desarrollador puede crear el XAML y luego el diseñador aplicar estilo en éste.

El diseñador dispone de una familia de nuevos productos Microsoft Expresión para crear XAML (ver figura 4).

- **Microsoft Expresión Interactive Designer:** Para crear imágenes utilizando objetos Bit-Map o vectores.

- **Web Designer:** Para crear sitios Web. Incluye atractivos templates que facilitan el diseño inicial de nuestro sitio.

- **Graphic Designer:** Permite crear presentaciones interactivas y animaciones con gráficos 2D y 3D.
El Desarrollador contará con Visual Studio .NET, Windows SDK, Visual Studio 2005 Extensions for WPF, XamlPad y Notepad.

- **XPS:** XML Paper Specification es un componente de WPF que proporciona una forma sencilla de almacenar y desplegar contenido en aplicaciones WPF.
XML Paper Specification es un formato de archivo basado en XML, que permite compartir fácilmente documentos electrónicos como los utilizados por Microsoft Windows Vista.
Algunas de las características de los documentos XML Paper Specification:
• Representan exactamente una página impresa y no cambian.
• Se pueden compartir sin cambios.
• Son excelentes para archivar o para integrar en flujos (Workflows) de documentos.
• Brindan un gran soporte para impresoras y scanners. Su impresión es de alta fidelidad.
• Utilizan compresión Zip.
• XPS es una especificación de representación pública que permite ser usado en múltiples plataformas.
• Son extensibles y confiables.
• Soportan firmas digitales.
Utilizando las tecnologías de documentos XPS de Windows Vista se logra mejorar el flujo de documentos dentro de una empresa y el ciclo de vida de los mismos, simplificando su creación, visualización e impresión. Tales tecnologías pueden usarse para agregar valor a sistemas de procesamiento y administración de documentos, creando oportunidades de negocio para integradores de sistemas y proveedores de soluciones. ●

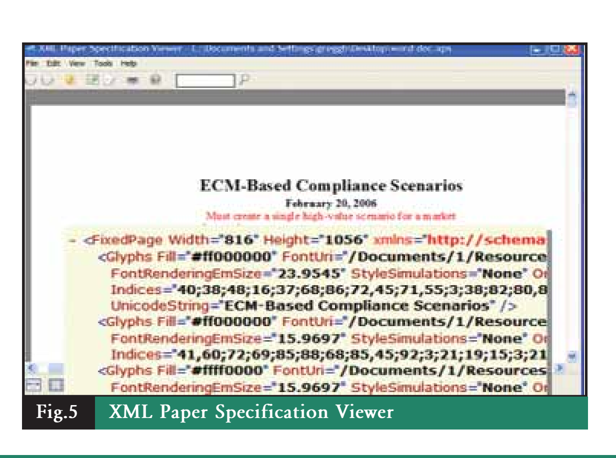


Fig.5 XML Paper Specification Viewer

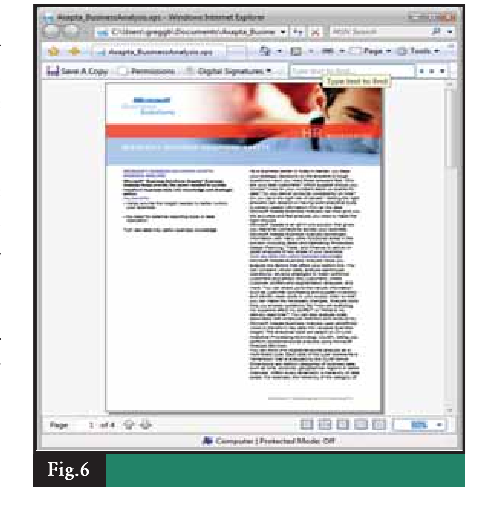


Fig.6

Lectura Recomendada

Algunos vínculos de interés para conocer más de Windows Vista y el .NET Framework 3.0:
• Windows Vista Developer Center
http://msdn.microsoft.com/windowsvista/
• Sitio de la comunidad WPF/WinFX
http://wpf.netfx3.com/
• *www.netfx3.com*
• http://nextdesignnow.com
• Microsoft Expression
www.microsoft.com/expression
• *www.thewpfblog.com*
• Grupo de usuarios de tecnologías .NET
www.desarrolladoras.org.ar/eventosrealizados.htm

Analizamos la última versión de este Sistema Operativo Libre

Gnu-Debian Etch 4.0



Gracias a 21 meses de desarrollo constante y luego de varias postergaciones, apareció una nueva versión estable del sistema operativo libre por excelencia; siendo ésta la primera en tener un instalador gráfico.

Autor: **Leonel Iván Saafigueroa**

Un poco de historia

Ian Murdock, un científico de la computación, escribió el manifiesto Debian en 1993 mientras estudiaba en la Purdue University, donde obtuvo su diplomatura; en este manifiesto aparecía la idea de desarrollar una distribución no comercial que sea capaz de competir efectivamente en el mercado comercial.

Así fue que esta nueva distribución tomó el nombre de **Debian** (viene de los nombres de su creador: Ian Murdock, y de su esposa, Debra). Debian en vez de estar desarrollada por un individuo o por un grupo como con otras distribuciones, fue desarrollada abiertamente en el espíritu de Linux y GNU a través de Internet, con el propósito de conseguir una distribución que esté a la altura de cualquier otro sistema comercial, logrando un sistema operativo GNU basado en software libre precompilado y empaquetado en un formato sencillo para múltiples arquitecturas y en varios núcleos.

Su sistema de paquetes "Advanced Packaging Tool" (APT), simplificó en gran medida la instalación y eliminación de programas en los sistemas GNU/Linux, administrando de forma eficiente los paquetes ".deb", y encargándose eficazmente de instalar no solo los programas solicitados sino también sus dependencias de forma automática.

Actualmente Ian Murdock ya no es el líder del proyecto pero sigue de cerca el desarrollo de esta distribución basada en su manifiesto.

El proyecto Debian

Debian es el esfuerzo de un grupo de voluntarios alrededor del mundo con el objetivo de producir una distribución de Linux pero compuesta únicamente por software libre. Podemos descargar Debian de Internet con la seguridad de poder usarla, copiarla, estudiarla, modificarla y redistribuirla libremente. El desarrollo de Debian se divide en tres ramas:

Inestable: También conocida como "unstable" o con su nombre en clave "SID", es en esta rama en donde se prueban los nuevos paquetes, donde tiene lugar el desarrollo activo de Debian y es la rama que usan los desarrolladores del proyecto. Los paquetes en su mayoría corresponden a las últimas versiones, pero es posible que estos no estén libres de errores.

Testing: Luego de que los paquetes son probados durante un tiempo prudencial en la rama inestable, pasan a integrarse a la rama de prueba pues ya contienen muchos menos errores, estos paquetes ya deben poder instalarse en todas las arquitecturas para las cuales fueron construidos.

La rama de prueba sufre distintas modificaciones hasta que deciden congelarla; a partir de ese momento se detiene la incorporación



Fig. 1 Ingresando en la pantalla de Booteo 'installgui' acceden al nuevo instalador gráfico

Open Source Institute



Open Your Mind

Open Source Institute ofrece capacitaciones técnicas en herramientas y lenguajes de tecnologías abiertas.

JAVA
LINUX
UML
POSTGRE
MYSQL
FEDORA
APACHE
TOMCAT
HTML
OPEN OFFICE



FOTO:(c) istockphoto.com/Joshua Blake









25 de Mayo 445 Piso 2 (C1002ABI) - Ciudad de Buenos Aires - (54-11) 4313-2484 (rot) - opensource@osi-sistemas.com.ar

de nuevos paquetes. Luego se trabaja de forma intensiva para pulir el mayor número de fallos posibles, luego, y dependiendo del registro de fallos, se libera como versión estable y se archiva su predecesora.

Debian Etch fue la rama testing o de pruebas durante 21 meses, en diciembre de 2006 ya estaba congelada y finalmente el domingo 8 de abril de 2007 fue declarada estable. Su predecesora de nombre "Sarge" fue archivada e inmediatamente se dio comienzo a una nueva rama testing llamada "Lenny".

Una versión Estable o "stable" es la versión estabilizada de Debian, no se pueden hacer modificaciones en esta rama, solo el equipo de seguridad de Debian publica parches de seguridad para los paquetes de esta rama, son paquetes muy probados, muy estables pero no tan actuales por todo el tiempo que requiere su adecuado testeo y adaptación al sistema.



Fig. 3 Entorno gráfico XFCE4 de Debian Etch

Novedades en Debian Etch 4.0

Esta última versión estable de Debian soporta un total de once arquitecturas de procesador. Incluye los entornos GNOME 2.14, Xfce 4.4, GNUstep 5.2., cuenta con la interfaz gráfica X.Org 7.1, y se destacan versiones bastante modernas como es el caso de OpenOffice.org 2.0.4a, GIMP 2.2.13, Iceweasel (una versión de Mozilla Firefox 2.0.0.3 que no utiliza la marca registrada), Icedove (una versión de Mozilla Thunderbird 1.5 sin la marca registrada), Iceape (una versión Mozilla Seamonkey 1.0.8 sin la marca registrada), PostgreSQL 8.1.8, MySQL 5.0.32, la colección de compiladores de GNU 4.1.1, la versión 2.6.18 del núcleo Linux, Apache 2.2.3, Samba 3.0.24, Python 2.4.4 y 2.5, Perl 5.8.8, PHP 4.4.4 y 5.2.0, Asterisk 1.2.13, y más de otros 18.000 paquetes listos para usarse, como también programas criptográficos.

Es compatible con la versión 2.3 de la FHS (Filesystem Hierarchy Standard - Estándar de Jerarquía de Sistema de Ficheros - define los directorios principales y sus contenidos en Linux y otros sistemas de la familia Unix) y con aquellos programas desarrollados para la versión 3.1 del LSB (Linux Standard Base - es un proyecto conjunto de varias Distribuciones de Linux bajo la estructura organizativa del Free Standards Group con el objeto de crear y normalizar la estructura interna de los sistemas operativos derivados de Linux).

Toy Story y Debian

Las diferentes versiones de las distribuciones de Debian llevan cada una el nombre en clave de un personaje de Toy Story. Así, la versión 3.0 se llamó Woody, siguiendo hasta la última (2007) llamada "Etch" (por la pantalla electrónica), mientras que la versión inestable o en desarrollo se llama "Sid" (el chico malo de la película).

A partir de esta versión se mejoró la seguridad en la gestión de paquetes "APT seguro" (Secure APT) haciendo posible verificar la integridad de los paquetes descargados desde Internet. Además ahora ya no descarga la totalidad de los índices de los paquetes, sino que se descargan pequeños parches que contienen solo las diferencias con las versiones anteriores.

Algo realmente novedoso en esta nueva versión es la posibilidad de poder descargar CDs o DVDs que permiten la instalación de múltiples arquitecturas desde un único disco. El proyecto Debian da soporte para un total de once arquitecturas: Sun SPARC (sparc), HP Alpha (alpha), Motorola/IBM PowerPC (powerpc), Intel IA-32 (i386) e IA-64 (ia64), HP PA-RISC (hppa), MIPS (mips, mipsel), ARM (arm), IBM S/390 (s390) y (por primera vez introducido en Debian GNU/Linux 4.0) AMD64 e Intel EM64T (amd64).

Instalación

La instalación de Debian GNU/Linux ahora es más fácil ya que se puede hacerla desde DVD, CD, memorias USB, disquetes o utilizando una red. El entorno de escritorio predeterminado es GNOME y se distribuye en el primer



Fig. 2 Debian GNULinux ahora está traducido a 58 idiomas

CD, aunque también puede ser descargado un primer CD alternativo el cual contiene como predeterminado al escritorio XFCE4. Otros escritorios como KDE también están disponibles. Además la instalación incluye soporte para la creación de particiones cifradas.

Instalador Gráfico

Esta es una de las grandes novedades y aunque aun no es la opción por defecto, podemos acceder al nuevo instalador gráfico escribiendo "installgui" en la pantalla de booteo tanto de CDs como DVDs de Debian.

La instalación ahora es bastante intuitiva y ya no hay excusas para decir que esta es una distribución de difícil instalación. Ahora el instalador nos permite elegir entre un total de 58 idiomas gracias a esta nueva interfaz gráfica que soporta tanto grafías que utilizan caracteres compuestos como lenguas complejas.

Conclusión

Debian GNU/Linux es una distribución apropiada cuando se necesita la máxima eficiencia y flexibilidad en una distribución Linux, no es sólo la distribución GNU/Linux más grande en la actualidad, también es una de las más estables.

En esta nueva versión encontramos paquetes de software muy modernos, lo cual demuestra cómo creció en los últimos años el número de desarrolladores.

No podemos decir que Debian sea mejor que otro sistema operativo, está en cada empresa o en cada usuario ver qué es lo que más le conviene usar. Pero hay algo que sí es verdad, es una suerte saber que existe un proyecto así; otras distribuciones como Ubuntu se basan en Debian.

La puerta ya está abierta, ahora cualquier desarrollador que quiera unirse puede hacerlo con toda seguridad pues la comunidad de desarrolladores de Debian cuenta con la representación de Software in the Public Interest, una organización sin ánimo de lucro que da cobertura legal a varios proyectos de software libre.

Aquellos que tengan curiosidad pueden descargar Debian desde su página Web usando bittorrent (ahora es el método recomendado), jigdo o HTTP. Pueden instalarla con toda confianza, y estoy seguro que podrán aprender mucho con esta distribución de Gnu-Linux pues además cuenta con mucha documentación y una excelente comunidad en Internet. ●

"De algo hay que vivir"

Ian Murdock no solo fue el fundador del proyecto Debian, también creo la distribución comercial Progeny Debian, basada en Debian. Pero al tiempo tuvo serios problemas financieros y terminó fusionándose al proyecto Debian, y dedicándose finalmente al desarrollo de servicios.



Fig. 4 Entorno gráfico GNOME de Debian Etch

Sobre el Autor

Leonel Iván Saafigueroa:
Es analista de Sistemas, docente, radioaficionado (LU5ENP) y conductor del programa de radio libre hispano - Red-Handed Radio (www.red-handed-radio.com.ar).

Lectura Recomendada

Pagina oficial del proyecto:
www.debian.org/
Manifiesto de Debian en español:
www.debian.org/doc/manuals/project-history/ap-manifesto.es.html
Pagina con información en español sobre Debian:
www.esdebian.com



Fig. 5 Entorno gráfico KDE de Debian Etch

Las imágenes del Logo pertenece a www.debian.org y esta bajo una licencia:
Creative Commons License. These works are licensed under a Creative Commons License
Creative Commons Attribution2.5 License. Image and illustration credit: Design Continuum

Universidad de Palermo

Innovación y Descubrimiento en la educación

Conozca qué ofrece la Universidad de Palermo en cuanto a Informática, su centro de desarrollo y los proyectos del ITLab.

“Vivimos en una sociedad orientada al futuro. Más allá del contexto local, nuestra cultura y la trama global han cambiado sustancialmente en las últimas décadas y continuarán haciéndolo. El motor principal de estos cambios ha sido el avance del conocimiento y en particular el de la ciencia y la tecnología”, afirma el Ingeniero Esteban Di Tada, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Palermo (UP).

Dentro de un ámbito de innovación y descubrimiento en la UP se dictan cuatro carreras relacionadas con el IT:

- Licenciatura en Informática
- Ingeniería en Informática
- Licenciatura en Sistemas y Gestión
- Licenciatura en redes y Comunicación de Datos

“La idea de nuestra facultad es poder barrer diferentes áreas y darle al alumno un abanico de posibilidades, si lo que le gusta son las comunicaciones, que pueda especializarse en eso, si lo que le gusta son las bases de datos que pueda profundizar en el tema”, comenta Patricia González, Secretaria Académica de la Facultad de Ingeniería. Esto es porque para poder recibirse de Ingeniero en Informática en el quinto año de la carrera se deben elegir las materias de la orientación que al alumno más le gustan. Hay siete opciones de orientación: Software y Ciencias de la Computación, Comunicaciones y Redes, Internet y Sistemas Web, Base de Datos, Tecnología de Integración de Software, Comercio Electrónico y Negocios y SOA.

“Sin embargo, sea cual fuere la carrera o la orien-tación que nuestros alumnos deciden



TV Digital

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Palermo desarrolló durante 2006 una intensa actividad para difundir la problemática y oportunidades asociadas con la introducción de la TV Digital en el país, a través de sus plataformas: terrestres, satelital, móvil, redes CATV, redes de las Empresas prestadoras de servicios de Telecomunicaciones y redes de distribución de Energía Eléctrica. Ante esta realidad se creó el Postgrado en TV Digital el cual tiene como objetivo preparar a los profesionales para que puedan desarrollarse en los nuevos escenarios digitales.



Plan de Complementación

"Existen muchos profesionales que ya son Analistas en Sistemas o profesores de Informá-tica pero que quieren tener una licenciatura y en ellos también pensamos en la Facultad", comenta Adriana Álvarez. Para ellos existe el Plan de Complementación en donde deben cursar 14 materias "de actualización" y de esta forma se obtiene el título de Licenciado en Informática.

tomar, en todas ellas existen materias que les dan Calificaciones Profesionales las cuales representan una ventaja a la hora de presentarse en una entrevista laboral", explica la Lic. Adriana Álvarez, directora del Departamento de Tecnología de la Información. Y agrega: "tenemos convenios con Oracle, IBM y Microsoft, y el beneficio para nuestros alumnos es que además de cursar una materia que es obligatoria dentro de la currícula, obtienen una calificación que demuestra que son expertos en determinada tecnología".
Además, la Facultad tiene un convenio de licencias con Oracle, IBM y Microsoft para que los alumnos puedan tener los programas originales en sus computadoras personales y de esta forma puedan continuar practicando en sus casas.

ITLab

El ITLab es el centro de desarrollo e investigación que posee la Universidad. Uno de los proyectos principales lo lleva adelante el Grupo de Investigaciones de Inteligencia Artificial formado en agosto de 2005. Este grupo, integrado por Martín Agüero, Francisco Goldenstein y Gabriel Barrera y dirigidos por Daniela López De Luise, realiza investigaciones aplicadas en tecnologías de Soft Computing, para ayudar al desarrollo de productos de software y/o hardware que sean de valor para distintos sectores de la sociedad. Durante el año pasado desarrollaron los siguientes proyectos:

- **Proyecto WIB (Web Intelligent Browser):** Estructura inteligente de crecimiento automático con capacidad de deducciones morfosintáctica de contenidos, crecimiento y refinamiento automático. Esta estructura está destinada al soporte de navegación web.
- **Proyecto AJI (Analizador JAVA Inteligente):** Evaluación de calidad de software (con código JAVA) utilizando evaluadores inteligentes que tienen la capacidad de aprender.
- **Proyecto FIC (Fuzzy Intelligent Clasifier):** Estructura paramétrica de una función de fitness aplicada a la clasificación de clusters de fonemas por técnicas de Algoritmos Genéticos.

Sin embargo, en el ITLab se llevan adelante otros proyectos de investigación independientemente del grupo de Inteligencia Artificial. Los desarrollados en 2006 fueron:

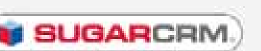
- **Sistema de captura y procesamiento de información geoposicional:** cuyo objetivo era desarrollar un módulo dentro de un sistema de tipo GIS (Sistema de Información Geográfica), el cual es el encargado de la captura y el procesamiento de datos de distintos tipos de sensores geoposicionales.
- **Proyecto de investigación sobre detección tras horizonte:** cuyo objetivo era el desarrollo de un radar destinado a la detección de blancos tras el horizonte para poder detectar a buques pesqueros no autorizados que operen dentro de la plataforma continental de nuestro país.
- **Tercera etapa del proyecto de Tecnología SIP:** para poner en funcionamiento un servidor bajo Tecnología SIP.

Si quiere tener más información acerca del ITLab o cualquiera de las carreras de la Universidad ingrese en su página web: ***www.palermo.edu.ar***. ●


openXpertya
ERP OPENSOURCE

- Líder en el mercado OpenSource Hispanoamericano
- Sin Costo de Licencias
- Disponibilidad de Código localizado para la República Argentina, incluyendo Drivers fiscales
- Instalaciones y referencias en el país







SOLUCIONES DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL

Buenos Aires
Dr. Adolfo Alsina 424 P. 5 "A"
Tel. +54 11 5258-6777/8

Río Gallegos - Santa Cruz
Justo J. de Urquiza 661
Tel. +54 2966 424509

www.disytel.com

El programa de educación primaria y secundaria de Microsoft.

Alianza para la educación

Son muchas las instituciones, empresas y organizaciones que actualmente se preocupan por mantener un buen nivel en la educación. Una de estas empresas es Microsoft que con su programa Alianza por la Educación trabaja junto a alumnos y profesores en la capacitación continua.

Alianza por la Educación de Microsoft es un punto de unión para que la educación latinoamericana se convierta en sinónimo de oportunidad, y se logre reducir la brecha digital y facilitar los recursos a quienes carecen de acceso a la tecnología para la educación. Para esto ofrecen una amplia variedad de recursos tecnológicos para apoyar la preparación de profesores y alumnos a través de tres programas centrales, diferentes e integrados: Renueva y Aprende, Acuerdos Escolares y Educando Contigo.

NEX IT habló con Mariana Maggio, Gerente de Alianza por la Educación, quien nos comentó un poco más acerca de este proyecto que se desarrolla a nivel mundial en más de 100 países y que en nuestro país tiene presencia en 9 provincias y ha capacitado a más de 50 mil docentes tanto en la modalidad presencial como en la e-learning.

Renueva y Aprende

El Programa Renueva y Aprende (Fresh Start for Donated PCs) se creó para Instituciones de Educación Básica, públicas y privadas, con el fin de contribuir a eliminar la confusión sobre si las computadoras recibidas mediante donaciones cuentan o no con una licencia legal del sistema operativo. De esta forma, Renueva y Aprende asume que las máquinas donadas recibidas por las escuelas alguna vez tuvieron una licencia legal de Windows y les otorga la documentación de la licencia del Sistema Operativo Windows original y los CDs de instalación correspondientes (sin costo) para dichos equipos. A través de este programa se ofrecen las ediciones Windows 98 y Windows 2000 para equipos Pentium II o anteriores, de modo que las escuelas puedan seleccionar la versión que mejor se adapte a la funcionalidad y a las características técnicas del equipo.

Feria del Libro

A través de Alianza por la Educación, Microsoft estuvo presente en la 33 Feria Internacional del Libro de Buenos Aires con diversas actividades de exploración y formación en el uso de las nuevas tecnologías dirigidas a autoridades educativas, docentes de escuelas primarias y secundarias, profesores de informática, padres y alumnos.

En un espacio de 200 metros cuadrados se armó un aula con 38 computadoras conectadas a Internet y otros tipos de herramientas tecnológicas de última generación. Técnicos y pedagogos brindaron conferencias y cursos presenciales sobre los usos educativos de las nuevas tecnologías.

Las actividades estuvieron conformadas por ciclos de actualización docente en nuevas tecnologías, ciclos de actualización para docentes de informática, conferencias y debates sobre cuestiones educativas, ciclos de formación para padres, cursos sobre seguridad informática y ciclos de reconocimiento a profesores innovadores de América Latina.

Acuerdos Escolares

Este programa fue diseñado para hacer que las herramientas clave para el puesto de trabajo (desktop), Windows Professional y Office Professional, de las entidades educativas puedan tener acceso de manera más práctica y a precios menores en los países en desarrollo. Se trata de una suscripción anual mediante la cual Microsoft brindará precios preferenciales a las escuelas públicas de educación básica de Latinoamérica.

El programa:

- Reduce el costo del software en su versión académica para las escuelas, al brindar precios preferenciales para estas Instituciones.
- Ayuda a las escuelas a mejorar y mantener su tecnología actualizada.
- Permite a maestros, alumnos y personal administrativo utilizar la última versión de software.
- Por medio de un pago anual, otorga todas las nuevas versiones de los productos incluidos en el acuerdo que salgan al mercado durante ese año.

Educando Contigo

Mediante el Programa Educando Contigo (Grants), Microsoft aplicará diversos recursos en América Latina para capacitar a directores y profesores de las escuelas para mejorar el proceso de aprendizaje en los estudiantes a través de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).



EXPO COMM ARGENTINA, el encuentro de la industria de las Telecomunicaciones y la Tecnología, es desde hace 15 años, el ámbito exclusivo donde su empresa podrá hacer negocios y contactar en sólo 4 días a los Directivos y Empresarios más importantes de nuestro país y la región.

EXPO COMM ARGENTINA. Tecnología + Negocios

9 al 12 de Octubre

La Rural, Predio Ferial de Buenos Aires

www.expocomm.com.ar

Para reservar su espacio o solicitar mayor información, contáctese con nuestros ejecutivos comerciales al **+54 (11) 4343 7020** y/o **info@expocomm.com.ar**









Los recursos aportados por Microsoft son:

- Capacitación a profesores y estudiantes.
- Integración de contenidos para docentes.
- Soporte técnico: certificaciones de estudiantes para Help Desk.
- Evaluación de habilidades.

Neodocentes

Dentro del marco del programa Alianza por la Educación se desarrolla la página web Neodocentes, destinada a compartir las experiencias de los maestros y profesores y a brindarle apoyo y las herramientas necesarias para mejorar el aprendizaje de los alumnos.

A través de la página web se presentan los testimonios tanto de docentes que cuentan sus experiencias y presentan sus proyectos como de expertos y referentes nacionales quienes discuten sobre los temas más actuales.

En la sección "Ideas para Inspirarnos" se comparten experiencias en videos como el proyecto "Las TIC en la clase de lengua extranjera" desarrollado por la Escuela de Comercio Carlos Pellegrini de Buenos Aires en el cual se logró que los chicos aprendieran una lengua extranjera a través de la informática; o el proyecto "Conociendo Misiones" del Instituto Gutenberg de Misiones en donde los alumnos generaron una página web para mostrar sus tradiciones, sus espacios geográficos y atractivos de la provincia junto a fotografías e hipervínculos que hacen más dinámica la experiencia. Para quienes buscan nuevas ideas se encuentra disponible el "Activador de neuronas" con algunas pistas para "sacarte del apuro y siempre con el diario en la mano" o la "Feria de proyectos" con ejercicios específicos y divididos por ciclos. Las ideas abundan: desde cómo construir de un auto solar hasta cómo formar el tradicional diario escolar, y las experiencias relatadas incluyen temas como la salud, la historia, la ortografía, los derechos humanos, los medios, la economía y un sinfín de temas.

En "Actualización docente" se recomiendan lecturas para que lo docentes estén actualizados, una agenda en donde se publican los eventos, talleres y cursos de Microsoft y un Glosario para que los docentes puedan comprender con precisión las palabras de los especialistas y familiarizarse con la jerga. ●

Si quiere conocer más ingrese en :
www.neodocentes.com.ar

Inclusión Digital en el Delta

"Comunicándonos desde las islas del Delta" es el programa que Microsoft lanzó a principios de marzo de 2007 junto a la Dirección General de Escuelas y la Asociación Misión Futuro a partir del cual se proveerá de conectividad a ocho escuelas de las islas del Delta de San Fernando con el objetivo de optimizar el acceso a las nuevas tecnologías de la información y brindar capacitaciones a docentes, alumnos y vecinos de la región.

En el marco del programa Alianza por la Educación, este programa incluye la formación y actualización de docentes, alumnos y vecinos en el uso de las nuevas tecnologías, además de hardware reciclado y software, conexión satelital a Internet, la formación en soporte técnico para jóvenes y asesoramiento pedagógico para la implementación de la tecnología en proyectos escolares.

De esta manera se busca facilitar en el Delta el acceso a la información actualizada, reducir la distancia de la naturaleza, aumentar las oportunidades de formación permanente a través de la educación a distancia, generar nuevas oportunidades de desarrollo local y optimizar la comunicación de las instituciones escolares con los organismos de supervisión.

FOTO MOUSE: www.microsoft.com



ADVANCED SECURITY ENTERPRISE FOR MICROSOFT PRODUCTS & PLATFORMS

Secure105 está formado por un grupo de profesionales expertos en Seguridad Informática de Latinoamérica, dedicado a resolver todos los aspectos relacionados a ***Seguridad y Privacidad*** para las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones.

Microsoft GOLD CERTIFIED Partner | Security Solutions

WWW.SECURE105.COM.AR | +54 (11) 5031.2288

Gerenciamiento de áreas de Seguridad

Convergencia de seguridad

Una visión integral de la problemática a través de un proceso de convergencia

Autor: **Ing. Luis Alberto Cruz**
Services Manager
ETEK Argentina - Reycom

Actualmente, en la mayoría de las corporaciones coexisten dos áreas hasta hoy bien diferenciadas para encarar la problemática de seguridad. Por un lado el grupo de seguridad física se encarga de instalar, por ejemplo, controles de acceso a edificios o centro de procesamiento de datos, aire acondicionado, circuitos cerrados de televisión, sistemas de alarma, etc. Por otro lado el grupo de seguridad lógica comenzó a desarrollarse a partir de la temática de la seguridad en redes y hoy es la encargada de proteger el activo más importante de las empresas: su información.

Mientras que hasta el momento este acercamiento aunque limitado rendía sus frutos, el vector de amenazas actual sumado a los cada vez más demandantes marcos regulatorios –SOX, PCI, HIPAA, 4096 y Habeas Data en Argentina- y a la presión por una mayor eficiencia operativa de parte de los accionistas exige que estos dos grupos comiencen a trabajar en una forma más integrada, en un proceso similar al vivido en las corporaciones alrededor del año 2000 con la convergencia de las áreas de telefonía y datos por la aparición de la tecnología de voz sobre IP.

Beneficios de la convergencia

- Una mejor utilización de la infraestructura existente permite tener un mejor ROI o ROSI.
- Mejora de la postura total de seguridad de la corporación al trabajar en forma conjunta ante emergencias y/o incidentes de seguridad.
- Mayor eficiencia operativa al aprovisionar/deprovisionar usuarios en una forma centralizada tanto sea para aplicaciones, redes, sistemas operativos como así también para controles de accesos físicos, acceso a cámaras de vigilancia, etc.
- Facilita el cumplimiento de los marcos regulatorios.
- Facilita la vida de los usuarios, mejorando la seguridad de los mismos, al permitir que con un único token o smart card se acceda tanto a las aplicaciones como a las puertas de acceso a las oficinas.
- Facilita la respuesta ante incidentes en tiempo real o el análisis forense al tener un repositorio único donde se almacenan logs de dispositivos de redes, dispositivos de seguridad, sistemas operativos, base de datos, etc., así como también control de acceso físico: CCTV –circuito cerrado de televisión-, video vigilancia basado sobre IP, alarmas, etc.
- Mayor valor agregado al negocio y por lo tanto mejor visibilidad de las áreas de seguridad antes, el resto de la organización.
- Mayor agilidad en poner productivo a un empleado o un invitado.
- Eficiencia de procesos.
- Importante reducción de costos al, por ej., aprovisionar centralmente controles de acceso físicos distribuidos geográficamente o al facilitar el cumplimiento de marcos regulatorios.

Áreas de seguridad física donde se da la convergencia

- Alarmas.
- Sistemas de video vigilancia inteligentes.
- RFID para el tracking de activos.



- Control del entorno: electricidad, temperatura, aire acondicionado, etc.
- Controles de seguridad física para SCADA –ETEK tiene un servicio focalizado en la problemática de seguridad en redes SCADA-.
- GPS.
- Control de acceso físico: controles biométricos, tarjetas inteligentes y tokens de doble función -aperturas de puertas y acceso lógico-, lector de credenciales -badge-.

Mejores prácticas

- Es común ver en las empresas actuales estructuras independientes para resolver problemáticas de marcos regulatorios/legales, prevención de pérdidas, continuidad de negocios, seguros, seguridad de las personas, privacidad, auditoría, quality assurance, protección de la marca, etc., además de las tradicionales de seguridad física y seguridad en tecnologías de la información. Teniendo en

Ferozo

Panel de Control de Hosting

- El set de herramientas más completo y amigable para administrar su servidor web.
- La licencia más accesible del mercado.

Control Total del servidor

pruébelo sin cargo por 1 año

Ferozo
Panel de Control de Hosting
Control Total del servidor

Descargue, instale y utilícelo totalmente sin cargo durante un año.

Encuentre toda la información en: **www.ferozo.net**



cuenta que todas ellas ejecutan funciones relacionadas a la problemática del Gerenciamiento de Riesgos -Risk Management-, un proceso de convergencia o, lo que es lo mismo, una visión holística o integral de seguridad, debería forzar la cooperación y coordinación entre tales áreas dispersas. Esto no necesariamente significa reestructurar el organigrama pero sí comenzar a crear o integrar procesos que hasta hoy se encuentran no conectados. Otras empresas están creando una figura única responsable por cualquier problemática de seguridad -CSO- que se convierte en el punto único de contacto para todo tipo de incidente. Debajo de esta figura se alinean todas las áreas antes mencionadas. Si a su vez, estas áreas comparten un mismo espacio físico, eso sin lugar a dudas, acelera la integración y la cooperación entre dichas áreas. Lo importante de este enfoque es que al igual que el CFO se responsabiliza por los temas financieros y el COO por los temas operativos, **el "nuevo" CSO es el único responsable de cualquier tipo de incidente de seguridad**.

- Busque problemas de complejidad administrable que necesiten de tal integración y haga que sus, hasta ahora, áreas independientes comiencen a cooperar e integrar sus procesos. Muestre los éxitos a su organización y siga buscando nuevos e integrables problemas. Un ejemplo de esta convergencia podría ser el aprovisionamiento centralizado de los controles de acceso de edificios distribuidos que maneja el área de seguridad física desde un repositorio único de identidades que maneja el área de IT. Este tipo de proyectos tienen gran visibilidad dentro de la organización, mejorando la postura del riesgo de la misma y produciendo un alto ROI.
- Comience a generar una arquitectura tecnológica que sirva como base para desarrollar una visión integral de la problemática de seguridad. Los componentes fundamentales son:
- Identity and Access Management (IAM): Aprovisionamiento/deprovisionamiento de usuarios, Single Sign On, Password Management, self services de usuarios, worflow, etc.
- Security Incident and Event Management (SIEM) que recolecte y correlacione logs de todo tipo de dispositivos –routers, switches, firewalls, proxies, servidores, terminadores SSL, storage, cámaras IP, control de acceso físico, alarmas, etc.- y aplicaciones –ERP, CRM, base de datos, sistemas de impresión de credenciales de invitados, sistema centralizador de video vigilancia, SCADA, etc.-.
- Administrador del ciclo de vida de tarjetas inteligentes –smartcards- y/o tokens: ABM, desbloqueos, self services –denuncias de extravíos, cambios de contraseñas, etc.- de smart cards y/o tokens.
- Arquitectura PKI para administrar el ciclo de vida de los certificados digitales.
- Gateway centralizado con posibilidad para aprovisionar/deprovisionar controles de acceso físico de diferentes vendors, en el caso de necesitarlo.
- Comience a exigir a sus proveedores de smart cards o tokens y lectores para acceso físico la compatibilidad con los siguientes estándares: ISO 14443 o ISO 15693 RF para dispositivos "contactless" e ISO 7816 para dispositivos de contacto, junto con la posibilidad para ambos casos de almacenar información biométrica.
- Sistemas inteligentes de video vigilancia basados en IP con capacidad de analizar diferentes comportamientos. Esto le permitirá tener personal de vigilancia centralizados con un acercamiento mucho más proactivo, una reducción importante del tiempo para análisis forense y una alta tasa de retorno de la inversión sobre el proyecto.
- Implemente soluciones de NAC –Network Access Control- con la visión de tener integrados a sus usuarios y sus respectivas autorizaciones en el mismo repositorio de identidades donde confluirán los accesos físicos y las aplicaciones. Integre los procesos de generación de usuarios para NAC con los procesos de acceso a aplicaciones –IAM- y accesos físicos a edificios a través de una solución de workflow.
- Adelántese a las regulaciones que ya comenzaron a aparecer al respecto: comience a gerenciar los denominados dispositivos huérfanos de la red –aquellos que conectados o no, tienen escasa o ninguna protección lógica-: paneles de alarma, CCTV, controles de acceso físico, POS, sistemas de automatización de edificios, etc. Ejecute sobre ellos periódicos controles de vulnerabilidad y aplique soluciones de "patch management" para remediar problemas detectados.

Convergencia en la práctica

Algunos ejemplos prácticos de los beneficios para una empresa de un proceso de convergencia.

- Se le permite el acceso a la red a una persona solo si dicha persona pasó su tarjeta personal por alguna de las puertas de acceso a la oficina. Esto genera la obligación a las personas de tener que pasar sí o sí su credencial evitando así el típico comportamiento que con la apertura de la puerta por una persona ingresan varias al edificio. De la misma forma, si una persona esta físicamente en el edificio, no podría generar simultáneamente una conexión vía VPN. Cada una de estas anormalidades es informada a un sistema SIEM -por sus siglas en inglés que significan "**S**ecurity **I**ncident and **E**vent **M**anagement-, también conocido como SIM o SEM. Este sistema recibe logs de todo tipo de dispositivos físicos o lógicos, los filtra, normaliza, correlaciona, identifica patrones de comportamiento, informa sobre posibles anormalidades y/o corrige en forma automática o con el consentimiento de un operador humano la problemática.
- Al despedir de la organización a un empleado, desde una consola central se pueden dar de baja todas las cuentas y permisos sobre todo tipo de dispositivos físicos y lógicos, evitando de esta forma que ex empleados contrariados puedan intentar ingresar vía VPN o físicamente a cualquier edificio de la corporación.
- Con los sistemas inteligentes de video vigilancia que automáticamente detecta comportamientos anormales de personas, por ej. en las proximidades de las oficinas, se podría detectar personas con una notebook accediendo vía wireless a la red corporativa. Normalmente esta información que es solo vista por el área de seguridad física podría ser provista vía logs al SIEM con una foto de la cámara para alertar al personal de seguridad de IT de una posible brecha de seguridad en redes.
- De la misma forma en un entorno de retail donde el personal de seguridad física utilizan domos o cámaras de vigilancia para monitorear el comportamiento del personal de cajas en los POS, los registros de las transacciones podrían ser enviados al SIEM y, si este detectara algún comportamiento anormal en dichas transacciones, podría generar alertas al personal de seguridad física para que fije las cámaras o el domo sobre el POS sospechado.
- Utilizando etiquetas RFID pegados a los activos informáticos –servidores, notebooks, switches, etc-, personal de seguridad de ambos grupos podrían ser advertidos vía alarmas al intentar sacar un activo de las oficinas corporativas o del data center y pasar por un lector de RFID ubicado en la puerta de salida de las oficinas o data center. Paralelamente podría actualizarse automáticamente el inventario de activos de la compañía y la disponibilidad de los servicios si el activo extraído es crítico para una aplicación.

Conclusión

Impulsado por la necesidad de tener una visión integral de la problemática de seguridad, por los marcos regulatorios existentes en el primer mundo –y que sabemos tarde o temprano tendremos entre nosotros- y por la gran cantidad de beneficios a obtener, **el proceso de convergencia va a ser un proceso inevitable**. Adelántese y comience ahora a planear y a ejecutar en esa dirección. ●

Sitios útiles para consulta

- www.aesrm.org/
- www.oasis-open.org
- www.opensecurityexchange.com/
- www.smartcardalliance.org/
- ww.aia.org/sec_default



UNIX 100

:: **Recursos**

- 100 megabytes en disco.
- 20 cuentas de email pop3.
- Alias ilimitados.
- Autoresponders ilimitados.
- Panel de Control Personal 2.1!
- Cgi-bins, Perl y Java scripts.
- 2 Gb de transferencia mensual.
- 1 Redireccionamiento
- 1 cuenta FTP, SSH.

14.95



UNIX 700

:: **Recursos**

- 700 megabytes en disco.
- 200 cuentas de email pop3.
- Alias ilimitados.
- Autoresponders ilimitados.
- Panel de Control Personal 2.1!
- Cgi-bins, Perl y Java scripts.
- 10 Gb de transferencia mensual.
- Redireccionamientos ilimitados.
- 25 cuentas FTP, SSH.

24.00



NT 100

:: **Recursos**

- 100 megabytes en disco.
- 20 cuentas de email pop3.
- Alias ilimitados.
- Autoresponders ilimitados.
- Panel de Control Personal 2.1!
- Cgi-bins, Perl y Java scripts.
- 2 Gb de transferencia mensual.
- 1 Redireccionamiento.
- 1 cuenta FTP.

24.95

towebs®

Webhosting

Tome el control de su Website

Por que elegirnos:

:: Atención online y telefónico las 24hs.

:: Datacenter propio.

:: Más de 10.000 websites confían en nosotros.

:: Exclusivo sistema de chat online.



Tel: +54 (11) 5031-1111

Av. Belgrano 1586, piso 10 - info@towebs.com - http://www.towebs.com

BREVES

Red Hat Enterprise Linux 5

Autor: **Federico Nan**

La nueva versión de Red Hat Enterprise viene con varios avances respecto de la anterior y le contamos cuáles son algunos de ellos.

El 14 de Marzo se dio a conocer la versión 5 de Red Hat Linux Enterprise. La empresa del sombrero rojo logró, después de dos años de mantener la versión 4, demostrar que el tiempo vale en experiencia. En esta versión podemos encontrar muchos avances respecto de su versión anterior. La mayoría de estos apuntados a la virtualización de servidores llevados de la mano de XEN, una poderosa plataforma de virtualización. Junto a los procesadores INTEL VT o AMD V la virtualización puede ser completa haciendo un entorno más estable y seguro.

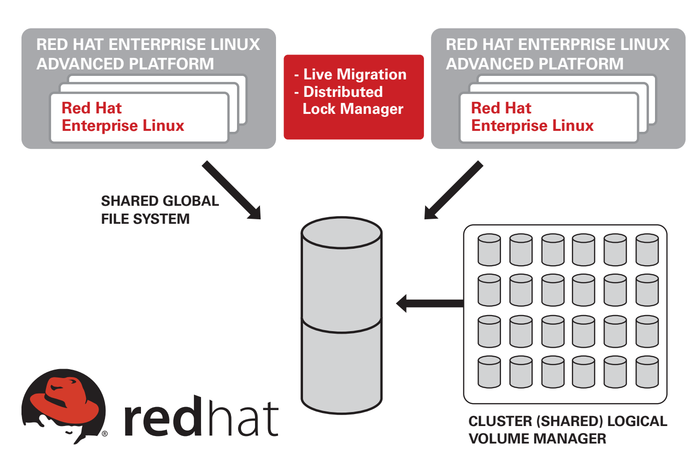
También cuenta con una nueva versión de SELinux, la cual ayuda a que el equipo sea más seguro respecto de la versión anterior. El kernel que trae instalado es el 2.6.18 con soporte para procesadores multi-core.

El producto para servidores está divido en dos. Uno base llamado Red Hat Enterprise Linux y el otro Red Hat Enterprise Advanced Plataform. Esta última es la que nos brinda soporte total de virtualización así como también Clustering y Failover. El sistema de Cluster y Storage es fácil de configurar y muy estable ofreciendo servicios de manera segura a los clientes de la red.

El producto Desktop también soporta virtualización con la opción Multi-OS. Open Office, Firefox, Evolution son algunos de los programas que tenemos listos para funcionar así como también todos los programas GNU que la comunidad desarrolló para las plataformas GNU/Linux. Respecto de la seguridad SELinux, smartcard authentication y una suite de productos logran que la versión Desktop sea un sistema operativo para usuarios seguro y confiable.

La instalación como siempre en Red Hat, gracias a la interfaz Anaconda, es rápida y sencilla. El entorno de escritorio es Gnome y viene con las aplicaciones necesarias para poder configurar el servidor.

Para mas información sobre este producto pueden dirigirse a : ***www.latam.redhat.com/rhel/*** ●



Investigación solar en Argentina

La NASA y la Universidad de la Punta firmaron un acuerdo de colaboración para investigar los eventos solares y su impacto local a través del análisis de imágenes para comprender mejor el clima solar y su influencia en los seres humanos.

Para este proyecto, la Universidad de la Punta creará un centro de almacenamiento de información digital en su campus universitario, el cual almacenará para su análisis más de 20 terabyte de imágenes del sol. Se trata de la información obtenida por el programa Large Angle and Spectroscopic Coronagraph (LASCO) a bordo de la Misión Solar/Heliospheric Observatory (SOHO) que comparten la European Space Agency y la NASA, desde 1996, y todas las imágenes y datos que se obtengan de aquí en adelante.

Como primera acción del acuerdo que cuenta con el apoyo de Microsoft de Argentina, los científicos brindarán un workshop durante dos días sobre comportamiento solar y análisis de información dirigido al público general, estudiantes y especialistas. ●

Sofnet Logicalis premiado

Softnet Logicalis, empresa líder de networking en América Latina y partner de Cisco, recibió el premio Gold Partner of the Year, Enterprise Partner of the Year y Top Services Performer Partner. De esa forma se convirtió en el partner más reconocido en la región Sudamérica Sur.

Las distinciones fueron entregadas en el Cisco Partner Summit 2007, realizado a principios de abril en Las Vegas, Estados Unidos. El evento reunió a los socios de negocios de Cisco de todo el mundo y contó con la participación de cerca de 2.000 empresas.

Los reconocimientos obtenidos por Softnet Logicalis tienen que ver con el buen desempeño y los resultados que logró la empresa. "Los premios reflejan nuestro compromiso y la constancia en brindar alta calidad y profesionalismo a nuestros clientes en todos los proyectos" expresó el Ingeniero Carlos Lorenzo, CEO de Softnet Logicalis. ●

Humor - *Por Severi*

ME NEGARON EL AUMENTO DE SUELDO, PERO EN CAMBIO ME ENSEÑARON UN TRUCO QUE NO CONOCÍA PARA ELIMINAR VÍA WEB, LA RETENCIÓN DE IMPUESTOS SOBRE MIS INGRESOS

©SEVERI

Hosting

Su Hosting hecho simple..!

$0,90 Mensual

+CALIDAD
+SERVICIO
+SOPORTE

dattatec.com
Soluciones de Hosting & E-mail



http://www.dattatec.com
info@dattatec.com

ARGENTINA Bs. As.: +54 (11) 52388127 - Córdoba: +54 (351) 5681826 - Mendoza: +54 (261) 4058337 - Rosario: +54 (341) 4360555
CHILE Santiago de Chile: +56 (2) 4958462 ESPAÑA Madrid: +34 (917) 610945 MEXICO D.F.: +52 (55) 53509210
USA Miami: +1 (305) 6776829 VENEZUELA Caracas: +58 (212) 2105633 | +58 (212) 9099262



Roberto Coceres, jugador del Nationwide Tour. Campeonato Argentino de Profesionales, San Eliseo 2005.







Inscríbase en alguna de las clínicas y/o salidas que se realizarán en forma exclusiva para CEOS y CIOS.

www.mundodelsoporte.com



El Mundo del Soporte

A Member of SupportLand Network